

# MEXICO, PAÍS DE DESAPARICIONES. PERSPECTIVA DE LOS ENTIERROS CLANDESTINOS A LOS CUERPOS POZOLEADOS. MÉTODOS DE ELIMINACIÓN DE MATERIAL BIOLÓGICO UTILIZADOS POR LA DELINCUENCIA ORGANIZADA

JAVIER LÓPEZ SIERRA<sup>1</sup>

## Sumario

1. Introducción. 2. Análisis de la delincuencia organizada en México y su evolución. 2.1. ¿Qué es delincuencia organizada? 3. El desarrollo y la evolución de la delincuencia organizada. 3.1. Principales grupos dedicados a la delincuencia organizada en México. 3.1.1. Cártel de Sinaloa. 3.1.2. Cártel del Golfo. 3.1.3. Cártel de Juárez. 3.1.4. Cártel de los hermanos Beltrán Leyva. 3.1.5. Cártel de los Zetas. 3.1.6. Cártel de La Familia michoacana. 3.1.7. Cártel de Los Caballeros Templarios. 4. Análisis de métodos de eliminación de material biológico empleados por la delincuencia organizada. 4.1. Incineración. 4.2. Enterramiento en fosas clandestinas o rellenos. 4.3. Desintegración empleando una base fuerte, sosa caustica. 5. Consideraciones sobre el proceso químico de degradación y destrucción de tejidos y material biológico. 5.1. Interacciones químicas. 5.2. Los ácidos. 5.3. Las bases o álcalis. 6. Resultados. 7. Conclusiones.

137

## Resumen

El problema de la *delincuencia organizada* ha existido desde hace muchas décadas en México, lo que marca la diferencia es la manera en la que han evolucionado dichas

---

<sup>1</sup> Licenciatura en criminología y criminalística. Contacto: dr.jlopezs.2@gmail.com, jlopezs@guajuato.gob.mx

agrupaciones, uso excesivo de la violencia en la forma de cometer diversos delitos como el *homicidio*. En este artículo se destaca el análisis de la evolución de los métodos que históricamente se han aplicado con el fin de eliminar toda evidencia de la existencia de personas, como el caso del *pozolero*, que empleó *productos químicos* para la destrucción del *material biológico* de las víctimas.

Palabras clave: delincuencia organizada, homicidio, pozolero, productos químicos, material biológico

## Abstract

The problem of *organized crime* has existed for many decades in Mexico, what makes the difference is the way in which these groups have evolved, excessive violence in the way of committing crimes such as *homicide*. This article highlights the analysis of the evolution of the methods that have historically been applied in order to eliminate all evidence of the existence of people, as the case of *pozolero*, who used *chemical products* for the destruction of the *biological material* of the victims.

Key words: organized crime, homicide, pozolero, chemical products, biological material

## 1. Introducción

La delincuencia organizada en nuestro país hoy por hoy representa un problema que abarca todos los ámbitos de nuestra sociedad: político, económico, social, religioso, etc. Como resultado de la apertura global en el ámbito económico, cultural y político al que está siendo sujeto nuestro país, la sociedad ha evolucionado en todos sus aspectos, incluso en el criminal, ello debido a que los diferentes sectores sociales se ven vulnerados por este mal al existir el libre intercambio comercial, lo que hace más fácil la comunicación, las rutas y el contacto entre los grupos criminales, quienes, día con día, avanzan en su afán de poder y de lucro, extorsionando y penetrando hasta las más altas esferas públicas y privadas.

El problema de la delincuencia organizada no es nuevo para el gobierno ni para la sociedad, son agrupaciones que han evolucionado convirtiéndose en asociaciones con estructura jerárquica, niveles de mando establecidos, y grupos o departamentos con actividades bien definidas. Con la evolución de estos grupos, su manera de operar ha ido cambiando y con el paso de los años, han perfeccionado sus formas para delinquir,

adaptándose a los tiempos modernos y mediante tecnología de punta, muchas veces del tipo militar; por lo que la forma de cometer algún homicidio también ha evolucionado al grado de pretender borrar todo rastro de dichos crímenes a través de diferentes aplicaciones tecnológicas. Un ejemplo de esta creatividad delincencial es el caso de *El Pozolero*, nombrado así dentro de la organización criminal, porque se encargaba de fragmentar en pedazos los cuerpos de la guerra que se libraba en Tijuana por el control del trasiego de droga hacia Estados Unidos.

Situaciones no aceptadas terminan por alcanzarnos, la violencia y los medios en los que se basan son un hecho real. Métodos poco ortodoxos son utilizados para pretender borrar la evidencia de un hecho ilícito, ya que lamentablemente, como sucedió en caso de *El Pozolero*, los investigadores de la entonces Procuraduría General de la República desconocían y desconocen, por tratarse de procesos nuevos y poco estudiados, aquellos que generaban la destrucción del material genético contenido en la muestra de origen biológico, sin importar que tipo de tegumento constituía esta muestra.

Estas formas de evolución de los crímenes actuales, llevan al investigador forense a buscar nuevas alternativas para la identificación de personas, que van desde combatir la acción destructiva de exponer un cuerpo humano en un medio altamente alcalino o ácido con el propósito de disolverlo, hasta la localización y descubrimiento de rellenos clandestinos donde se depositan infinidad de cuerpos que, además de sufrir la inevitable descomposición y degradación, presentan la complejidad de generar lixiviados de licuefacción y con ello una mezcla de material biológico.

## 2. Análisis de la delincuencia organizada en México y su evolución

A lo largo de la historia de nuestro país han estado presentes las agrupaciones criminales, las cuales con el paso de los años han ido evolucionado y creciendo de manera exponencial pasando de dominar un ámbito local o regional, hasta estar involucrados en todos los espacios a nivel nacional. En tiempos remotos, las agrupaciones dedicadas a las actividades ilícitas eran menos vistas en nuestro país, ya que se encontraban ocultas en estratos sociales bajos y por consiguiente era más difícil que se hicieran del dominio público. Pero a medida que México ha evolucionado, estas agrupaciones han tomado mayor fuerza, pues han logrado acceder a todos los estratos sociales, así como a la mayoría de las esferas: el gobierno, la iglesia, las policías, el ejército y la marina, por nombrar solo a los más importantes; sin menospreciar el hecho de que la delincuencia organizada se encuentra en la sociedad en general abarcando en la actualidad perfiles altos, tanto económica como académicamente y en algunos de los casos más escandalosos, se maneja de manera impune y la vista de todos, no solo para los ciudadanos

mexicanos, sino a la vista del mundo. Pero para poder adentrarnos en el tema de la delincuencia organizada, es primordial definir lo que este concepto abarca.

## 2.1 ¿Qué es delincuencia organizada?

El concepto prioritario de delincuencia organizada, se encuentra estipulado en la Ley Federal Contra la Delincuencia Organizada, que corresponde a una ley aplicable a todo el territorio mexicano, en su artículo Segundo, establece: “Cuando tres o más personas se organicen de hecho para realizar, en forma permanente o reiterada, conductas que por sí o unidas a otras, tienen como fin o resultado cometer alguno o algunos de los delitos siguientes, serán sancionadas por ese solo hecho, como miembros de la delincuencia organizada”.

Concibiéndose que, en primera cuenta, para ser considerado como parte de la delincuencia organizada es necesario un grupo de tres o más personas que deberán de estar debidamente organizadas, pues al entendido de este artículo, el realizar un acto de manera improvisada o sin antelación no se considerará dentro de esta definición. Deberán de dedicarse de manera frecuente y/o habitual a la realización de ciertas conductas (las cuales se encuentran tipificadas posteriormente dentro de la misma Ley), presentando dentro de los fines inmediatos de las actividades la comisión de ciertos delitos, características que los harán, de manera inmediata, partícipes de la delincuencia organizada.

La Fiscalía General de la República utiliza el termino *delincuencia organizada* abordándolo de diferente manera, menciona el hecho de que la delincuencia común evoluciona a tal grado que rebasa los límites de control del gobierno, basándose en líneas especiales de operación, con sistemas complejos de tipo empresarial, las cuales se encuentran tan bien estructuradas que permiten su eficaz funcionamiento y que utilizan la violencia como medio de poder, el cual puede ser político, económico y social, características que lo convierte en delincuencia organizada.

Teniendo como margen de referencia los conceptos anteriores podríamos llegar a la conclusión que la delincuencia organizada se caracteriza por ser un grupo de tres o más personas con una jerarquía bien estructurada de tipo empresarial, con códigos y normas, enfocadas en la realización de ciertos delitos con fines bien establecidos usando como medio principal la violencia, para obtener el poder sobre cierto ámbito de la sociedad.

Para hacer aún más claro el concepto podemos considerar ciertas particularidades de la delincuencia organizada, entre las cuales se encuentra la influencia negativa que ejercen sobre el sistema en actividades como la corrupción o la movilización en el mercado de los recursos provenientes de actividades ilícitas. Otra característica es el

peso que poseen sobre las actividades económicas del país, porque estas agrupaciones, a pesar de tener su mayor ganancia en el negocio de la droga, son también grandes marcadores en la oferta y la demanda de productos comercializados entre la población. La internacionalización es otro de los factores clave de la delincuencia organizada, pues gracias a dicha oferta y demanda, estos grupos suelen extenderse a otros países, lo que hace más difícil su persecución y, por ende, su control. El reclutamiento de jóvenes en condiciones adversas es considerado uno de los puntos medulares de la delincuencia organizada, toda vez que, dentro de sus filas, es posible encontrar miembros de corta edad con historias de vida complejas, miembros de familias disfuncionales y que han logrado sobrevivir de maneras desfavorables; dentro de estas agrupaciones generan un sentido de pertenencia y logran encontrar la respuesta a sus problemas. Estas cualidades son consideradas como algunos de los lineamientos más importantes de la delincuencia organizada.

### 3. El desarrollo y la evolución de la delincuencia organizada

La problemática de la delincuencia en México tiene muchas décadas, y a lo largo de ellas muchos autores se han dedicado a estudiarla, intentando ubicar sus características, los factores que la propician y el porqué de la desmedida proliferación de esta.

Uno de los factores que han propiciado el crecimiento desmedido de la delincuencia es que en nuestra cultura, las leyes son para quienes las hacen y por consiguiente existe una desobediencia de las mismas y de las instituciones que las representan; otro factor histórico relevante que ha condicionado de manera favorable a la delincuencia es que las labores gubernamentales siempre han fungido a favor de incrementar el poder del gobierno y el dominio sobre los ciudadanos, demostrando que los gobernantes en turno suelen ser únicamente portavoces de quienes los han colocado en dicho puesto. La mala distribución de los bienes en el país también se ha considerado un factor de gran peso para el aumento de la delincuencia, ya que al paso de los años la mayoría de la población percibe ingresos mínimos y con ello, la pobreza y la marginación se hacen más fuertes. Otro de los puntos medulares de la delincuencia es la ubicación geográfica de México, pues nuestro país es considerado como el patio trasero de los Estados Unidos, el país número uno en el consumo de drogas; esta es una de las razones más influyentes para el aumento de la delincuencia en nuestro país, pues es de conocimiento público que los cárteles mexicanos son quienes, desde hace ya muchas décadas, se han dedicado a suministrar al país vecino dotaciones inimaginables de drogas para sus asiduos consumidores.

### 3.1 Principales grupos dedicados a la delincuencia organizada en México

Durante los primeros años del México independiente<sup>2</sup>, ya era posible visualizar a grupos dedicados a la delincuencia que robaban cargamentos en trenes, asaltaban en caminos y estafaban a la gente, pero con el progreso en el transporte, el crecimiento desmedido de las ciudades, mayores y mejores vías y medios de comunicación enmarcados a la rápida globalización<sup>3</sup>, estos grupos tuvieron que adoptar nuevas modalidades para realizar sus fechorías y poder así obtener una ganancia real de sus ilícitos. A partir de aquellos tiempos, los miembros de la delincuencia siempre se han colocado un paso más delante de la policía o de los gobiernos; lo que ha logrado su duración en el tiempo y el perfeccionamiento de sus técnicas, llegando a estar por encima de las mejores agencias de investigaciones a nivel mundial.

#### 3.1.1 Cártel de Sinaloa

El cártel de Sinaloa tiene su base en la ciudad de Culiacán, en el nortero estado de Sinaloa. Sus principales líderes son Joaquín *El Chapo* Guzmán e Ismael Zambada García alias *El Mayo* o *El Mayo Zambada*. Compite por el territorio con otros cárteles como Los Zetas, el cártel de Juárez y el de Tijuana. La primera generación de capos de este cártel la encabezó Pedro Avilés Pérez, a finales de los años 60; diversos informes lo señalan como el pionero en el uso de aeronaves para el tráfico de drogas hacia Estados Unidos. Ya en la década de los 80, la segunda generación de traficantes de Sinaloa la encabezaron Roberto Moreno, Ernesto Fonseca Carrillo, Miguel Ángel Félix Gallardo y el sobrino de Avilés Pérez, Joaquín Guzmán Loera. Para 1990 la organización se dividió en dos: el cártel de Tijuana dirigido por los hermanos Arellano Félix y el cártel de Sinaloa dirigido por Héctor Luis Palma Salazar, Adrián Gómez González y Joaquín Guzmán Loera. Fue este último uno de los primeros en descubrir un sistema de túneles para contrabandear la droga mediante la frontera entre México y Estados Unidos. Según el Procurador General de EE. UU., el cártel de Sinaloa es el responsable de la importación en los Estados Unidos y la distribución de cerca de 200 toneladas de cocaína y grandes cantidades de heroína entre 1990 y 2008.

<sup>2</sup> México nació a la vida independiente en un ambiente de desorbitado optimismo. Iturbide declaró el 27 de septiembre de 1821 que México era el imperio más opulento, y el pueblo mexicano era el más humano y envidiable de la tierra. Sin embargo, la anarquía que domina los primeros 33 años de la vida independiente del país hizo que ese optimismo disminuyera.

<sup>3</sup> El término globalización comprende un proceso de creciente internacionalización o mundialización del capital financiero, industrial y comercial, nuevas relaciones políticas internacionales y la aparición de la empresa transnacional que a su vez produjo —como respuesta a las constantes necesidades de reacomodo del sistema capitalista de producción— nuevos procesos productivos, distributivos y de consumo deslocalizados geográficamente, una expansión y uso intensivo de la tecnología sin precedentes.

El Cártel de Sinaloa era conocido como La Alianza de Sangre. Cuando Héctor Luis Palma Salazar *El Güero* fue detenido el 23 de junio de 1995 por elementos del Ejército Mexicano, su socio Joaquín Guzmán Loera, tomó el liderazgo del cártel. Guzmán fue capturado en Guatemala en junio 9 de 1993 y extraditado a México donde fue encarcelado en una prisión de máxima seguridad. Sin embargo, el 19 de enero 2001 se escapó y volvió al mando del cártel de Sinaloa y se convirtió en el segundo hombre más buscado por el FBI y la Interpol, después de Osama Bin Laden. El 22 de febrero de 2014, el presidente de México, Enrique Peña Nieto, confirmó que Guzmán había sido capturado en un operativo conjunto. El 11 de julio de 2015 habría de fugarse de nuevo, solo que esta vez sería del penal de máxima seguridad de El Altiplano, ubicado en Almoloya, Estado de México.

El 8 de enero de 2016, el presidente Enrique Peña Nieto confirmó que Guzmán había sido otra vez capturado y fue extraditado por avión a Estados Unidos el 19 de enero de 2017. Después de ser extraditado, al principio fue encarcelado en el Centro Correccional Metropolitano de Nueva York, y actualmente se encuentra en ADX Florence, prisión a la que fue trasladado tras su sentencia. El juicio, que debía celebrarse en Nueva York el 1 de abril y después en septiembre de 2018, se inició el 5 de noviembre del 2018 y concluyó con una sentencia condenatoria en la que se le declaró como culpable por los diez delitos imputados; el 12 de febrero del 2019 se le sentencia a cadena perpetua más 30 años de prisión, dictada el 17 de julio de ese mismo año.

Los dos lugartenientes del cártel de Sinaloa son Ismael Zambada García y *El Chacal J15*; otro estrecho colaborador, Javier Torres Félix, fue detenido y extraditado a los Estados Unidos en diciembre de 2006. El cártel de Sinaloa ha establecido varios pactos con diversas organizaciones. Esos pactos son con el cártel de Juárez, el cártel del Milenio, el cártel de Sonora y el cártel de Colima, quienes se han convertido en las sucursales de este. El cártel de Sinaloa tiene presencia en 17 estados, resaltando de forma importante en la Ciudad de México, Tepic, Toluca, Cuautitlán y la mayor parte del estado de Sinaloa; y está principalmente involucrado en el contrabando y la distribución de la cocaína colombiana, la marihuana mexicana, metanfetamina y heroína del sudeste asiático en los Estados Unidos, según los informes de las autoridades. Se cree que algunos de los envíos de cocaína son originarios de Cali, Colombia y de Medellín. El cártel de Sinaloa distribuye la droga a través de la frontera de EE. UU. y esta es entregada a las células de distribución en Arizona, California, Texas, Chicago y Nueva York.

A finales de 1980, la DEA estipuló que el cártel de Sinaloa fue la mayor organización de tráfico de drogas que operaba en México a mediados de la década de 1990, según un dictamen judicial. Está relacionado con el Cártel de Juárez, quien le brinda apoyo contra sus rivales: el Cártel del Golfo y el Cártel de Tijuana. A raíz del descubri-

miento de un sistema de túneles utilizados para el contrabando de drogas a través de la frontera entre México y Estados Unidos, el grupo se ha asociado con los medios de trata de personas. En 2005, los hermanos Beltrán Leyva, que antes estaban alineados con el cártel de Sinaloa, había llegado a dominar el tráfico de drogas a través de la frontera con Arizona, pero en 2006, el cártel de Sinaloa eliminó toda competencia en la frontera de Arizona. El 25 de febrero de 2009, el gobierno de Estados Unidos anunció el arresto de 750 miembros del cártel de Sinaloa a través de la Operación Xcellerator además de la incautación de más de \$59 millones de dólares en efectivo y numerosos vehículos, aviones y barcos.

En cuanto a la violencia, el cártel a menudo incluye decapitaciones o cuerpos disueltos en barriles de ácido: “En enero de 2009, la noticia de la captura de Santiago Meza y sus escalofriantes declaraciones sobre la forma en que disolvía en ácido los cuerpos de enemigos del cártel de los Arellano Félix –con la técnica de la elaboración del pozole– destapó la existencia de personas que penaban en privado por la ausencia de un familiar...”

Santiago Meza López, uno de los 20 hombres más buscados por el FBI, aprendió a hacer *pozole* con los cuerpos de los desaparecidos por el cártel de los Arellano Félix, facción que le pagaba 600 dólares a la semana. Fue capturado por elementos del Ejército Mexicano el 22 de enero de 2009 y puesto a disposición de la Subprocuraduría de Investigación Especializada en Delincuencia Organizada (SIEDO), junto con dos personas más. Meza López aprendió a hacer *pozole* con una pierna de res, práctica que emplearía para desaparecer a más de 300 cuerpos. Llenaba a la mitad un tambo de 200 litros con agua, le agregaba dos costales de sosa cáustica y colocaba el contenido bajo fuego y al empezar a hervir agregaba por ocho horas los restos humanos. Meza esperaba a que el cuerpo se desintegrara casi por completo hasta dejar solamente el líquido con los dientes y uñas de los restos; dejaba enfriar los cuerpos para luego vaciar el contenido en un tambo de plástico. Los restos de las víctimas eran posteriormente llevados a un lote baldío o de preferencia un basurero o relleno sanitario donde eran quemados con gasolina. Para realizar esta tarea, *El Pozolero* utilizaba guantes látex y máscara contra gases como medida de protección. En su declaración, señaló que los cuerpos que le daban para desaparecer ya se los entregaban muertos y la sosa cáustica la compraba en una ferretería.

Después de dicho descubrimiento fue posible notar que la evolución de este cártel había logrado sobrepasar el grado de violencia visto hasta ese momento, pues las antiguas formas de tortura solo se podían notar en descuartizamientos o desmembramientos, pero esta nueva técnica además evita la identificación de las víctimas, hecho que ocasionó la inmediata reacción de la sociedad mexicana.



### 3.1.2. Cártel del Golfo

Este grupo criminal lo funda en la década de los años 30, Juan Nepomuceno Guerra, que se dedicaba al contrabando de alcohol. Tiene ya 80 años de existencia con formaciones y liderazgos distintos. En los años 70, Juan García Ábrego, su sobrino, se convierte en el líder hasta que es detenido y extraditado a Estados Unidos en 1995. El liderazgo pasa a Osiel Cárdenas Guillén, encarcelado en el 2003 y la conducción operativa recae en Jorge Eduardo Costilla Sánchez *El Coss* y Antonio Cárdenas Guillén conocido como *Tony Tormenta*. En 1999 Osiel recluta como brazo armado a Los Zetas, desde la cárcel siguió conservando el liderazgo del grupo hasta ser extraditado en enero del 2007 a Estados Unidos. Los Zetas en ese momento rompen con el Cártel del Golfo y se constituyen como una organización criminal independiente.

En noviembre del 2010 *Tony Tormenta*, hermano de Osiel, cae abatido por la Marina de México después de un combate de más de seis horas. Queda como líder absoluto Costilla Sánchez *El Coss* que fue lugarteniente de Osiel Cárdenas Guillén; se hace del control asociado con Antonio Cárdenas Guillén, Héctor Manuel Saucedo Gamboa *El Karis* quien es abatido por la Policía Federal (PF) en febrero de 2009, y Heriberto Lazcano *El Lazca*, que como líder de Los Zetas se separa en el 2007 y es abatido en octubre del 2012. Eduardo Costilla Sánchez *El Coss* es capturado en septiembre del 2012 por las autoridades mexicanas. Lo sucede como cabeza del cártel Mario Armando Ramírez Treviño *El Pelón* o *Comandante X-20*, que se desempeñaba como el jefe de plaza que tenía el control de la frontera Tamaulipas-Texas, para introducir la cocaína a Estados Unidos. Él fue capturado por el Ejército Mexicano el 17 de agosto de 2013 en Reynosa.

Actualmente, el cártel está dividido en pequeñas pero numerosas células que luchan de forma constante entre ellas, han recrudecido la violencia en ciudades como Matamoros, Tampico y Reynosa, haciendo además que perdieran todos los contactos internacionales que tenían para el tráfico de drogas en favor de Los Zetas, debilitando al cártel. Algunas facciones del Cártel del Golfo tenían, desde 2014, una alianza con grupos de Los Zetas quienes también enfrentaron una guerra interna que los llevó a desaparecer, llamada La Vieja Escuela y/o La Vieja Guardia, célula que quedó desaparecida con la captura del último zeta original del grupo en Ciudad de México en febrero de 2018: José María Guizar Valencia, alias *Z-43*.

El último líder conocido del Cártel del Golfo era José Alfredo Cárdenas Martínez alias *El contador* y/o *El Señor Cortés* quien fue capturado en Matamoros el 19 de febrero de 2018, era además sobrino del exlíder Osiel Cárdenas Guillén. El Cártel del Golfo tenía presencia en 15 estados de la República y en Estados Unidos. La parte central y más importante del negocio es el trasiego de drogas principalmente la cocaína a

Estados Unidos. Las autoridades estatales y federales sostienen que en los últimos años han ampliado el ámbito de sus negocios a actividades relacionadas con la extorsión de migrantes, la trata de personas y la venta de protección.

### 3.1.3. Cártel de Juárez

El Cártel de Juárez, también conocido como la organización de Vicente Carrillo Fuentes, es un cártel mexicano de tráfico de drogas con sede en Ciudad Juárez, Chihuahua, México a través de la frontera de El Paso, Texas. Este controla una de las principales rutas de transporte para miles de millones de dólares en cargamentos de drogas ilegales que cada año entran a los Estados Unidos provenientes de México. El Cártel de Juárez ha tenido una alianza de larga data con los hermanos Beltrán Leyva, con base en vínculos familiares y de negocios. Esta organización fue fundada en la década de 1970 por Rafael Aguilar Guajardo y entregado a Amado Carrillo Fuentes en 1993 bajo la tutela de su tío. Amado trajo a sus hermanos y más tarde a su hijo en el negocio. Después de que Carrillo murió en 1997 a raíz de complicaciones derivadas de una cirugía plástica, se desató una guerra territorial breve por el control del cártel, en donde el hermano de Amado (Vicente Carrillo Fuentes) surgió como líder tras derrotar a los hermanos Muñoz Talavera. Vicente Carrillo Fuentes, que aún mantiene el control del cártel, a continuación formó una sociedad con Juan José Esparragoza Moreno, su hermano Rodolfo Carrillo Fuentes, su sobrino Vicente Carrillo Leyva, Ricardo García Urquiza y formó una alianza con otros señores de la droga como Ismael *Mayo* Zambada en Sinaloa y Baja California, los hermanos Beltrán Leyva, en Monterrey, y Joaquín *El Chapo* Guzmán en Nayarit, Sinaloa y Tamaulipas, según fuentes del FBI y la oficina del Fiscal General de México. También mantuvo en servicio varios tenientes, formalmente bajo el mando de su hermano, como *El Chacky* Hernández. Cuando Vicente tomó el control del cártel, la organización estaba en proceso de cambio.

La organización de los hermanos Carrillo Fuentes se convirtió en la más poderosa durante la década de 1990, mientras Vicente fue capaz de evitar el conflicto directo y aumentar la fuerza del Cártel de Juárez. En 2001 después de que Joaquín Guzmán Loera *El Chapo* escapó de la prisión, muchos de los miembros del Cártel de Juárez huyeron a Sinaloa. En 2004 el hermano de Vicente fue asesinado presuntamente por orden de Guzmán Loera; a esta ofensa Carrillo Fuentes respondió con el asesinato del hermano de Joaquín Guzmán en la cárcel, esto desató una guerra entre los dos cárteles, parecido a lo que ocurrió en 2005-2006 entre el Cártel de Sinaloa y su guerra con el Cártel del Golfo. En noviembre de 2005 el Cártel de Juárez fue el jugador dominante en el centro del país, controlando un gran porcentaje del tráfico de cocaína desde México a los Estados Unidos.

El grupo ha sido capaz de dañar o intimidar a funcionarios de alto rango con el fin de obtener información sobre los operativos policiales y adquirir la protección de los sistemas policial y judicial. El Cártel de Juárez se ha encontrado en 21 estados mexicanos y sus bases principales son Culiacán, Monterrey, Ciudad Juárez, Ojinaga, Ciudad de México, Guadalajara, Cuernavaca y Cancún. Carrillo Fuentes fue arrestado en una operación conjunta por el Ejército Mexicano y la Policía Federal en Torreón, Coahuila, el 9 de octubre de 2014; luego fue enviado a la Ciudad de México y trasladado a las instalaciones federales de SEIDO. El 14 de octubre de 2014, Carrillo Fuentes fue transferido al Centro Federal de Readaptación Social número 2, una prisión federal de máxima seguridad, comúnmente conocido como Puente Grande, en el estado de Jalisco. Desde 2007, el Cártel de Juárez se ha sumergido en una batalla con su exsocio, el Cártel de Sinaloa, por el control de Juárez. La lucha entre ellos ha dejado miles de muertos en el estado de Chihuahua.

El Cártel de Juárez se basa en dos bandas de aplicación para ejercer el control sobre ambos lados de la frontera: La Línea, un grupo de actuales y exoficiales de la policía de Chihuahua que es frecuentemente encontrado en el lado mexicano, mientras que la gran pandilla Barrio Azteca opera en el lado de Estados Unidos, en la frontera, con presencia en ciudades de Texas como El Paso, Dallas y Austin, así como en Nuevo México y Arizona.

#### 3.1.4. Cártel de los hermanos Beltrán Leyva

Los hermanos Beltrán Leyva: Marcos Arturo, Alfredo, Héctor y Carlos Beltrán Leyva, eran comandantes de la organización criminal conocida como el Cártel de Sinaloa, que es dirigida por Joaquín Guzmán Loera *El Chapo* Guzmán y asentada en el estado de Sinaloa. Los hermanos Beltrán Leyva estaban a cargo de dos grupos de asesinos conocidos como *Los Pelones*, en el estado de Guerrero y *Los Güeros*, en el estado de Sonora, que efectuaban asesinatos a favor del Cártel de Sinaloa. Cuando Alfredo Beltrán Leyva *El Mochomo* fue arrestado el 20 de enero de 2008 por fuerzas especiales del Ejército de México, los hermanos Beltrán Leyva culparon a *El Chapo* Guzmán Loera de traición y se rebelaron en contra de él teniendo como resultado que, por varias semanas, el estado de Sinaloa fuera escenario de sangrientos enfrentamientos entre narcotraficantes. En uno de estos enfrentamientos, en mayo 8 de 2008, el hijo de *El Chapo*, Edgar Guzmán, fue asesinado con rifles de asalto y lanzagranadas. Horas después de este asesinato los hermanos Beltrán Leyva dirigieron la ejecución del director de la Policía Federal Preventiva, Édgar Millán Gómez.

Los hermanos Beltrán Leyva extendido su poder mediante el uso de la fuerza por medio de Edgar Valdez Villarreal *La Barbie* o *El Tigrillo* en Guerrero, Chiapas, Que-

rétaro, Quintana Roo, Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Estado de México y el Distrito Federal actual CDMX. Este miembro es brazo ejecutor y responsable de un sin fin de muertes y ajustes de cuentas y se le atribuye la muerte del general Mauro Enrique Tello Quiñonez, en Cancún. El 16 de diciembre de 2009 elementos de Infantería de Marina se enfrentaron en Cuernavaca, Morelos a sicarios de los Beltrán Leyva, resultando muerto en el enfrentamiento Arturo Beltrán Leyva, alias *El Barbas* además de otros 6 sicarios.

### 3.1.5. Cártel de Los Zetas

Su nombre tiene origen en el color azul zeta del uniforme de los oficiales del Ejército mexicano y ahora es considerada la organización criminal dedicada al tráfico de droga, extorsión y secuestro más violenta del país. Los Zetas nacieron en la década de 1990 como un grupo formado por exmilitares que desempeñaba funciones de guardia y seguridad para los miembros del Cártel del Golfo. De acuerdo con investigaciones de la entonces Procuraduría General de la República (PGR), Arturo Guzmán Decena, un teniente que se dio de baja en septiembre de 1997 del ejército, fue el responsable de formar la escolta a petición del capo Osiel Cárdenas Guillén. Tras la detención de Juan García Abrego, líder histórico del Cártel del Golfo, en enero de 1996 -y de un reacomodo de fuerzas-, Cárdenas Guillén alcanzó en 1998 la dirigencia de la organización asentada en Tamaulipas. El nuevo capo quería un grupo que le brindara protección y eliminara a sus enemigos, principalmente los miembros del Cártel de Juárez. La orden para el poblano Guzmán Decena fue clara: quería solo exmilitares. Para 1999 unos 40 militares de distintos batallones y unidades en el país se habían dado de baja o desertado del ejército para enrolarse al grupo a invitación explícita de Guzmán Decena, quien se convirtió en su jefe bajo el apodo del *Z-1*. Entre esos exmilitares que ponían sus conocimientos castrenses a la orden del narcotráfico se encontraba Jesús Enrique Rejón Aguilar, considerado el tercer hombre más importante de Los Zetas. Rejón Aguilar, *El Mamito*, era integrante del Grupo Aeromóvil de Fuerzas Especiales (GAFFE) del ejército; también tuvo asignaciones en la extinta Policía Judicial Federal hasta que desertó en febrero de 1999. Otros fundadores de Los Zetas habían formado parte de la infantería, como uno de los principales líderes, Heriberto Lazcano Lazcano, quien se dio de baja del ejército en 1998 tras siete años en la milicia y que dirigió a Los Zetas hasta el 7 de octubre de 2012 cuando fue abatido por miembros de la marina y el ejército mexicano. Lazcano es considerado responsable de miles de asesinatos y se piensa que ha sido el gatillero de decenas de homicidios de traficantes rivales, policías, y del periodista Francisco Ortiz Franco, coeditor del semanario Zeta. A partir que fueron reclutados, los pistoleros dieron muestra de su destreza militar en decenas de asesinatos

y asaltos a prisiones para rescatar a cómplices, primero en Tamaulipas, luego en Nuevo León, Jalisco y Michoacán.

La entonces llamada PGR logró en 2003 ubicar el nombre de 31 integrantes fundadores, de los cuales cinco habían alcanzado en el ejército el grado de teniente, cuatro de subteniente, tres de sargento y tres de cabo, mientras que el resto no habían pasado de ser soldados rasos. A Lazcano Lazcano se le atribuye la expansión de las actividades de Los Zetas, iniciada después de la captura de Cárdenas Guillén en marzo de 2003, quien fue extraditado a Estados Unidos. Se le atribuye concentrarse en aniquilar rivales y proteger narcotraficantes. Los Zetas ahora operan en 22 estados con actividades de tráfico y venta de drogas, secuestros y extorsiones, según un reporte de la Policía Federal.

### 3.1.6. Cártel de La Familia michoacana

La Familia michoacana se configuró por algunos integrantes que formaban parte de otras organizaciones criminales como Los Zetas y el Cártel del Golfo. Varias personas decidieron separarse y crear una nueva organización delictiva, formándose en el año del 2006. La Familia michoacana (LFM) es el nombre que tiene una organización o cártel criminal que se dedica a la venta y distribución de drogas ilegales, en una sola palabra “narcotráfico”. También se dedican a otras actividades ilícitas como homicidios, secuestros, extorsiones, crímenes de todo tipo, lavado de dinero, tráfico de armas, piraería de material pornográfico y discos. Es fundamental saber que los integrantes de La Familia aprendieron el sistema que usan los famosos Zetas, pero lo combinaron con el aspecto religioso, aunque de forma errónea. Desde que iniciaron con sus actividades ilícitas poco a poco fueron ganando terreno en México y en el extranjero; lucharon y ganaron plazas que hace tiempo eran controladas por otros grupos criminales. Estas son: el Estado de México, Guerrero, Guanajuato y Querétaro, así como la Ciudad de México. Con el paso del tiempo la influencia de La Familia michoacana fue adquiriendo mayor importancia en el país, por lo que se dio una rápida expansión comercial y territorial en lugares del norte y centro del país como: Baja California, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Sinaloa. Las diferentes investigaciones que la Policía Federal de la Secretaría de Seguridad Pública de México (SSP) ha hecho durante mucho tiempo, muestran que esta “familia” también realiza actividades ilegales y de narcotráfico en varios lugares de los Estados Unidos como Arizona, California, Illinois, Nevada, Nuevo México, Las Carolinas y Texas.

Se dice que La Familia michoacana tiene su propia “biblia”. Queda claro que confunden lo que es la justicia divina que solo puede ser hecha por Dios y la otra justicia hecha por la mano del hombre. Para dicha organización la lectura y cursos que sus

líderes imparten a otros integrantes considera que el crecimiento personal, principios éticos y valores morales forman parte del crimen. Les enseñan a mantener la unidad y comunicación para crecer en todos los aspectos, principalmente en lo criminal, ya que se dedican al crimen organizado y otros aspectos ilícitos bastante castigados en México y en todos los países del mundo. Este grupo tiene rivalidad con el grupo de Los Zetas y con el Cártel de Juárez. Es importante saber que dicha *familia* coopera con los del Cártel de Tijuana de los Arellano Félix para vender y transportar drogas de todo tipo a través de la frontera de Tijuana.

### 3.1.7. Cártel de Los Caballeros Templarios

Los Templarios comenzaron a delinquir en su tierra Michoacán y ahora sus tentáculos se expanden en los estados de Baja California, Tamaulipas, Jalisco, Nayarit, Colima, Querétaro y Chiapas. Solo el Cártel de Sinaloa y Los Zetas superan por mayor control territorial a Los Caballeros Templarios que hoy han desplazado al Cártel del Golfo y el de los Arellano Félix. Su historia se remonta al 1 de diciembre del 2010 cuando el Gobierno Federal dio a conocer la muerte de Nazario Moreno González, alias *La Tuta*, líder y fundador de La Familia michoacana. Aunque el cuerpo de Nazario nunca se encontró, su deceso dio paso al nacimiento de Los Templarios.

Los Caballeros Templarios aseguran tener un código de honor, documento que está ilustrado con imágenes de tipo medieval y evoca a los templarios que realizaron las guerras santas en la Edad Media. Los Templarios fijan normas para que los integrantes de su organización deban de ser aceptados por un consejo y se establecen votos como el de silencio.

La creación de este cártel surge con un objetivo muy preciso: desplazar de Michoacán a La familia y arrebatárles las plazas del Estado de México, Guerrero, Morelos y el entonces Distrito Federal, hoy CDMX a sus otrora socios, Los Zetas. En un principio se erigieron como defensores del pueblo, denunciando las tropelías y corruptelas de los mandos policiales en la zona, así como de los políticos vinculados con los grupos criminales. Con una gran mercadotecnia se erigieron como un gobierno de facto, que velaba por reconstruir los valores de la sociedad michoacana, llegaron a ejecutar a secuestradores y extorsionadores, quienes eran dejados colgados en las entradas de los municipios bajo su poderío y a manera de advertencia a los grupos rivales.

En 2011 La Familia michoacana se fracturó en dos frentes, uno que conservó el mismo nombre, La Familia michoacana, encabezado por José de Jesús Méndez Vargas, *El Chango Méndez* y el grupo que se autodenominó Los Caballeros Templarios, dirigido por Enrique Plancarte Solís, alias el *Kike* Plancarte y Servando Gómez Martínez

alias *La Tuta*, lo que desató una cruenta guerra en su bastión, Michoacán y estados aledaños.

Con esta división La Familia michoacana fue expulsada casi en su totalidad de Michoacán y se replegó hacia la región entre el Estado de México y Guerrero, pero *El Chango* fue capturado en junio ese mismo año, por lo que el liderazgo fue asumido por José María Chávez Magaña, *El Pony*, quien delegó la zona de Guerrero y límites del Estado de México a sus lugartenientes, los hermanos Bartolo Viveros García alias *El 5-5* y Felipe Viveros García alias *El F*. Bartolo Viveros García fue detenido en agosto de 2011 y asesinado en el penal de El Altiplano el 17 de junio de 2012, mientras que Felipe Viveros García fue detenido en diciembre del 2013 en Jalisco, estado en donde había huido tras una traición de sus sub lugartenientes, los hermanos Johnny Hurtado Olascoaga, alias *El Pez*, *El Fish* o *El Mojarro* y José Alfredo Hurtado Olascoaga, alias *La Fresa*.

El liderazgo se conservó en José María Chávez Magaña, quien delegó a los hermanos Hurtado Olascoaga el control de la zona antes dominada por los hermanos Viveros García, aunque con fricciones y diferencias que concluyeron el 30 de junio de 2014 con la Matanza de Tlatlaya, una estratagema urdida por los hermanos Hurtado Olascoaga en colusión con el 102 Batallón del Ejército, con el fin de arrebatar el liderazgo de la organización a Chávez Magaña, *El Pony*, quien sin embargo, logró escapar pero fue capturado tan sólo 22 horas después.

Capturado José María Chávez Magaña, el liderazgo pasó a los hermanos Johnny Hurtado Olascoaga, *El Pez* y José Alfredo Hurtado Olascoaga, *La Fresa*, quienes con declives y escisiones lo detentan hasta la actualidad, aunque bajo su poder la organización redujo su territorio al Norte y Tierra Caliente de Guerrero, sur del Estado de México y poblados limítrofes de Michoacán. Económica y operativamente debilitados, su principal fuente de financiamiento se ha vuelto el secuestro, la extorsión, el bandidaje y los delitos de alto impacto.

#### 4. Análisis de métodos de eliminación de material biológico empleados por la delincuencia organizada

Según la historia de nuestros antepasados, los rituales prehispánicos que se realizaban tanto en la guerra, como a manera de ritual para los dioses eran extremadamente violentos; nuestra cultura siempre ha estado caracterizada por ser sanguinaria, sin embargo, con la llegada de los españoles y la introducción de la Iglesia, estas practicas fueron desapareciendo poco a poco, al grado de no verse más en la actualidad, pero ¿dónde quedaría esa descendencia violenta? ¿De verdad desapareció de nosotros la necesidad

de derramar la sangre de otros para obtener algún beneficio o solamente suprimimos el sentimiento por modernidad o civilización?

Durante los últimos doce años, la cifra negra de homicidio en México se ha incrementado o al menos es lo que sugieren los cambios en el comportamiento de las muertes por presunto homicidio registradas en los certificados de defunción, con respecto al número de denuncias interpuestas en las fiscalías generales de las entidades federativas. Las cifras de denuncias solían ser más altas que las registradas en las actas de defunción, no obstante, a mediados de 2008 esta situación se revirtió. En la actualidad, los datos de las actas de defunción se encuentran muy por encima de los de denuncias y cabe señalar que parte de la explicación de este fenómeno se encuentra en el hecho de que en cada denuncia puede asentarse uno o más homicidios.

Con el paso del tiempo y la rápida evolución de los grupos dedicados a la delincuencia organizada, los métodos utilizados para la eliminación de los cuerpos han evolucionado de maneras exageradas. En el siglo pasado estos grupos solo se dedicaban a torturar, secuestrar o matar a rivales de las mismas agrupaciones delictivas, pero con el pasar de los años fue notoria la manera en la cual se fueron descubriendo cadáveres de personas que no se encontraban coludidas con la delincuencia organizada y su único delito había sido no poder pagar un rescate. Aun así, estos grupos “modernizaron” cada vez más sus maneras de torturar volviéndose más sádicos y en algunos casos, de ocultar cualquier rastro que pudiese servir para identificar algún cadáver. Este tipo de técnicas ha dificultado el trabajo de los órganos encargados de la administración de justicia, ya por el procesamiento que se les da a los cadáveres, resulta difícil o casi imposible, la obtención de material biológico viable para una posible identificación.

Estos procedimientos forman parte de una nueva generación de delitos, los cuales son denominados como delitos de alto impacto toda vez que acarrearán una serie de repercusiones en todos los ámbitos de la sociedad mexicana, al tratarse de acciones que atentan no solo contra el orden público sino también contra el patrimonio, la seguridad y la integridad de quienes habitamos este país, causando una psicosis generalizada en los pobladores al descubrir que aparte de la existencia de estos, es casi imposible la resolución, persecución y castigo a los autores de los mismos. Como parte de estas nuevas modalidades de tortura y con el fin de eliminar a las víctimas, las autoridades han encontrado diferentes “métodos” a lo largo del tiempo, los cuales se describen a continuación:



#### 4.1. Incineración

Uno de los primeros métodos que se empezaron a visualizar dentro de los procedimientos utilizados por la delincuencia organizada fue la incineración, que según la definición de la Real Academia Española significa reducir a algo, en particular un cadáver, a cenizas. Dicha reducción se da por la combustión completa de la materia orgánica hasta su conversión en carbono, dejando únicamente restos de cenizas. Este método ha sido utilizado no solo por estas agrupaciones, ya que al quemar un cuerpo en su totalidad es posible lograr la pérdida de todo tipo de huellas sobre él o los autores del crimen y en el caso muy específico de la delincuencia organizada, ha sido utilizado para destruir el material biológico que pudiera ser usado en la identificación de dicho cadáver. Otra de las finalidades utilizadas por estas agrupaciones ha sido la tortura, pues durante los años que lleva de auge la delincuencia en nuestro país se han documentado casos donde quemaron vivos a algunos individuos para la obtención de información o en casos de secuestro para infligir tortura y terror a los familiares o bien, usada como represalia contra miembros de grupos rivales.

Tal procedimiento es efectivo a la hora de cubrir indicios o evidencias porque el cuerpo humano está formado por tejidos blandos y duros que, al ser expuestos a altas temperaturas provocadas por el fuego, desaparecen; esto debido a que se encuentran conformados básicamente de agua y material orgánico. Para la parcial desintegración de un cadáver por la acción del fuego, es necesario una temperatura aproximada de 100 grados Celsius, pero se ha comprobado de manera científica que los huesos, sobre todo los dientes, deberían estar expuestos a una temperatura constante de aproximadamente 800 grados Celsius, durante un periodo de tiempo (aunque un diente puede soportar temperaturas de hasta 1600 grados según algunos autores). Es por esto que temperaturas altas por tiempos prolongados, podrían destruir por completo un cuerpo y en casos en los que no se conserva la temperatura por el periodo de tiempo largo es común encontrar restos óseos y dentaduras, que podrían ayudar en la identificación de los mismos.

#### 4.2. Enterramiento en fosas clandestinas o rellenos

Otro de las tácticas que se han utilizado muy comúnmente por la delincuencia organizada ha sido el enterramiento en fosas clandestinas, entiéndase entierros clandestinos o rellenos. Este proceso se ha observado como una acción del acontecer diario en nuestro país, dado que la cantidad exorbitante de personas fallecidas a manos de estos grupos los ha orillado a abandonar los cuerpos en tiraderos improvisados; una de las finalidades es la desaparición de indicios o evidencias de su vínculo con dichos crímenes de homicidio.

La destrucción del material biológico en realidad se da por la acción de la descomposición de los cuerpos, más que por efectos de algún método físico o químico, pues al encontrarse sepultados bajo la tierra, el proceso de putrefacción de los cadáveres inicia. La importancia en el análisis de este procedimiento recaería en el tiempo que ha transcurrido desde que se ha sepultado el cadáver, pues de eso dependerá si se puede realizar una identificación o no. Como menciona Juventino Montiel Sosa en su libro:

La putrefacción es el conjunto de cambios químicos que sufre la materia sustraída a las leyes de la vida en ciertas condiciones de temperatura, humedad y aire, influyendo la acción microbiana que actúa sobre la materia orgánica. La putrefacción se acelera o se retarda teniendo en cuenta varias condiciones: causa de muerte, condiciones ambientales (aire, humedad y calor en proporciones adecuadas aceleran).

En estas condiciones radica la necesidad de identificar lo antes posible la ubicación de las fosas clandestinas.

De acuerdo con la entonces Procuraduría General de la República de enero a diciembre de 2013 se localizaron 423 cadáveres en fosas clandestinas. En 2006 se llevaron a cabo 37 estudios en materia genética en igual número de restos humanos, en tanto que, en 2007 se localizaron 22 cadáveres; y en 2008 las autoridades federales colaboraron en el reconocimiento de 122 cuerpos. En 2009 se localizaron 154 cadáveres inhumados clandestinamente, en 2010 y 2011 se localizaron 192 personas asesinadas. En 2012 se localizaron 232 restos humanos. De acuerdo con los registros de la en otrora PGR, en 2013 fueron 423 los cuerpos localizados en fosas clandestinas descubiertas en Baja California Sur (28), Campeche (1), Chihuahua (2), Coahuila (30), Colima (19), Distrito Federal (8), Estado de México (3), Guerrero (15), Hidalgo (100), Jalisco (77, La Barca), Morelos (1), Nuevo León (5), Puebla (5), Sinaloa (47), Tabasco (7), Tlaxcala (42), Veracruz (27) y Zacatecas (6). El 2013 está marcado por ser el año en que más fosas clandestinas y restos de personas fueron localizados. En la actualidad esta cifra se ha ido incrementando en un promedio del 150% al 200% para los años 2016 y 2017 con cifras cercanas al aumento en un 300% para el 2018 según reportan algunos colectivos de familiares de víctimas de desaparición.

Otros datos aportados por el Instituto de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (IFAI), que luego se constituiría en mayo de 2014 y renombrado en 2015 como Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), señalan que de acuerdo con la Subprocuraduría Especializada en Investigación de Delincuencia Organizada (SEIDO) y la de Control Regional, Procedimientos Penales y Amparo, así como la Coordinación General de Servicios Periciales de la Fiscalía General de la República, un total de 585 cadáveres

encontrados en fosas clandestinas permanecían en una clasificación de “no identificados”, pero que corresponden únicamente a los años 2012-2013. Mientras que desde finales de 2016 hasta el 14 de agosto de 2019 se notificó la existencia de 3024 fosas clandestinas a lo largo y ancho del territorio mexicano. Los estados con mayor número de fosas clandestinas son Tamaulipas, Chihuahua, Guerrero, Sinaloa y Zacatecas.

#### 4.3. Desintegración empleando una base fuerte, sosa caustica

El más reciente descubrimiento de los procesos utilizados por los integrantes de las agrupaciones delictivas corresponde a la desintegración de los cadáveres por efectos de la sosa caustica y agua, los cuales se realizaban en tambos enormes: “La detención de Santiago Meza ocurrió el 22 de enero de 2009 gracias a una denuncia ciudadana: varios hombres armados llevaban varios días de fiesta en una casa de la colonia Baja Season's. En el lugar detuvieron a Santiago Meza López, estaba intoxicado en el momento de su captura, amenazó a los militares: dijo ser *El Pozolero* del Teo y comenzó a dar nombres y domicilios; y reveló el método que utilizaba para deshacerse de los cuerpos de los adversarios de su jefe. Habló mucho pero no evitó ser detenido. Meza López era conocido en el cártel como *El Chango* y se dedicaba a la elaboración de ladrillos. Expedientes estadounidenses indican que el hermano del Teo le enseñó a deshacer cuerpos en ácido: *Aprendí a hacer 'pozole' con una pierna de res, la cual puse en una cubeta, le eché un líquido y se deshizo. Comencé a hacer experimentos y me convertí en pozolero, agarrándole la movida, y ese fue mi error. Le puse más interés y por eso me quedé*, declaró Meza. También confesó que muchos de los cuerpos que deshizo le fueron entregados por sus ayudantes. Para la entrega de los cuerpos, García Simental le indicaba dónde debería estar y le informaba por radio o teléfono las características de los vehículos que le harían la entrega. Recibía los cadáveres con la cara cubierta con cinta adhesiva, los transportaba a su predio y allí tenía dos ayudantes a quienes les había enseñado la fórmula para deshacer los cuerpos. En su declaración, Meza López detalló el procedimiento para deshacerse de los cuerpos: llenar a la mitad un tampo de 200 litros con agua, agregar dos costales de sosa caustica, se colocaba al fuego y al momento de hervir, se introducían los restos humanos dejándolos por horas. Después de ese procedimiento solo quedaban en el líquido algunos dientes y uñas, todo iba a parar a la cisterna que ocupaba la mitad de su terreno. La última vez que hizo ‘pozole’ fue 15 días antes de su detención”.

Este tipo de maniobras demuestran por qué se le llama delincuencia organizada, hacen evidente que se han esforzado de maneras inimaginables para conseguir sus cometidos, poniendo como ejemplo el caso anterior, sus estrategias han logrado superar por mucho las historias de ciencia ficción, quedando demostrado que las pericias para

plantear nuevos procesos de destrucción de material biológico han dado sus resultados. Dada la reciente aplicación de estos métodos, que han tomado por sorpresa a los órganos investigadores, ha sido una labor imposible la identificación de los restos localizados en los tambos al momento de la ubicación y hasta la fecha, razón que ha mantenido a cientos de familiares de personas desaparecidas en la incertidumbre durante 11 años, pues a pesar de saber que fueron más de 300 cuerpos los que se deshicieron por este método, no se ha logrado la identificación positiva de ninguna de las posibles víctimas de Santiago Meza López.

## 5. Consideraciones sobre el proceso químico de degradación y destrucción de tejidos y material biológico

Al mirar a nuestro alrededor podemos notar el impacto de la química sobre la tecnología y la sociedad y nos damos cuenta de que es visible por doquier, pues la química se encarga del estudio de la composición e interacción de la materia y la energía, así como sus interacciones. Por esa razón es de suma importancia incluir y analizar cuáles son los efectos y las reacciones de ciertos químicos en los tejidos, porque en esto se basa la metodología reciente para la desaparición de cuerpos. El valor del entendimiento de los conceptos se centra en poder relacionarlos para la explicación adecuada de los procesos químicos llevados a cabo.

### 5.1. Interacciones químicas

Es importante entender ciertos conceptos químicos, los cuales nos llevarán a entender de manera adecuada los efectos que pueden producirse al mezclar una o varias sustancias y por qué reaccionan de tal o cual manera. El término interacción química es utilizado en todos los casos en que una sustancia altera el efecto de otra. En el contexto de los tejidos, la interacción puede ocurrir antes de la absorción, es decir, en la fase de exposición, en la fase de distribución del agente químico o en la fase dinámica del agente, o sea, cuando se producen los efectos. Corresponde a la modificación de la acción o del efecto de una sustancia causada por otra sustancia. Los efectos en el organismo derivados de la interacción de sustancias pueden ser aditivos, sinérgicos, antagónicos o destructivos. Este concepto tiene importancia para interpretar la exposición simultánea de las poblaciones a múltiples sustancias existentes en el ambiente. Lo anterior hace referencia al hecho de que las sustancias por sí solas pueden tener o producir un efecto específico, pero al ser combinadas con otras, podrán ocasionar alteraciones diferentes.

## 5.2. Los ácidos

Los ácidos pueden ser sustancia en extremo nocivas, destruyen los tejidos disolviendo el material proteínico y extraen el agua; son sustancias que tienen como característica principal el poder donar un protón de su estructura. Los ácidos tienen un sabor agrio y ocasionan que ciertos tintes cambien de color, precisamente la palabra ácido proviene del vocablo en latín *acidus*, que significa “agrio o acre”. Es considerado de forma tradicional como cualquier compuesto químico que, cuando se disuelve en agua, produce una solución con una actividad de catión hidronio mayor que el agua pura, esto es, un pH menor que 7. Los ácidos son usados como catalizadores; por ejemplo, el ácido sulfúrico es usado en grandes cantidades en el proceso de alquilación para producir gasolina. Los ácidos fuertes, como el ácido sulfúrico, fosfórico y clorhídrico, también tienen efecto en reacciones de deshidratación y condensación. Son usados además como aditivos en bebidas y alimentos, puesto que alteran su sabor y sirven como preservantes. Por ejemplo: el ácido fosfórico es un componente de las bebidas con cola. En general los ácidos presentan las siguientes características:

- Tienen sabor ácido como en el caso del ácido cítrico en la naranja.
- Cambian el color del papel tornasol azul a rosado, el anaranjado de metilo de anaranjado a rojo y deja incolora a la fenolftaleína.
- Son corrosivos.
- Producen quemaduras de la piel.
- Son buenos conductores de electricidad en disoluciones acuosas.
- Reaccionan con metales activos formando una sal e hidrógeno.
- Reaccionan con bases para formar una sal más agua.
- Reaccionan con óxidos metálicos para formar una sal más agua.

Los ácidos se pueden dividir de acuerdo con su intensidad de reacción en dos tipos: los ácidos fuertes y los ácidos débiles. Los ácidos fuertes son aquellos que se disocian completamente cuando se disuelven en agua; y los ácidos débiles no se disocian por completo al ser diluidos en agua.

## 5.3. Las bases o álcalis

Una base es una sustancia que puede aceptar un protón en su estructura. Las bases concentradas reaccionan con las grasas que componen las membranas protectoras de las células, destruyéndolas con un efecto aún más nocivo al de los ácidos. En general, las bases presentan las siguientes características:

- Son de sabor amargo, resbalosas al tacto y vuelven el papel tornasol azul a rojo.
- Se considera una base cuando su rango de acidez es mayor que 7 en la escala de pH.
- Tienen sabor amargo.
- Son viscosas al tacto.
- Reaccionan con los ácidos neutralizándose, produciendo una sal y agua.
- Cambian azul el papel tornasol rojo.
- Reaccionan con la fenolftaleína adquiriendo un color rojo.

Al igual que los ácidos, las bases se pueden clasificar de acuerdo a su intensidad de reacción en dos tipos: bases fuertes y bases débiles. Las bases fuertes son aquellas que se disocian por completo con el agua; las bases débiles no se disocian en su totalidad.

Dentro de los diferentes tipos de bases fuertes podemos encontrar una clasificación de suma importancia, por la facilidad con la que se encuentran, al ser sustancias de uso doméstico e industrial, pero sobre todo por sus efectos sobre el cuerpo humano. Estas sustancias son conocidas como tóxicos cáusticos. Se denominan cáusticos a los tóxicos que causan alteraciones destructivas por acción directa sobre piel y mucosas.

Los tóxicos cáusticos alcalinos más comunes son la sosa cáustica, la potasa cáustica y el carbonato de sodio, los cuales son empleados como limpiadores de servicios sanitarios, de desagües o drenajes, blanqueadores o desinfectantes. Su exposición ocasiona necrosis de licuefacción, donde las grasas son saponificadas y las proteínas solubilizadas. Esto nos demuestra que existen sustancias en nuestro acontecer diario útiles para determinados fines industriales, de transformación e incluso domésticos en soluciones diluidas, pero al ser utilizadas de manera equivocada o con un mal manejo pueden ocasionar consecuencias deplorables en la salud de quienes están en contacto.

## 6. Resultados

El hombre se encuentra en constante evolución, la humanidad se reconoce en un invariable cambio en todos los ámbitos de su existencia, desde lo social, lo económico, en el desarrollo de la tecnología, en la concepción religiosa y de la fe, en materia del poder, en su cultura, y hasta en la forma de organizarse políticamente; sin embargo, este año (2020) nos sorprendió la naturaleza; dándonos lecciones de humildad, cuando ya nos sentíamos empoderados como humanidad, dominantes del universo, por explorar los orbes microscópicos, como el dominio de la fecundación humana asistida por nanobots, en la que literal el nanobot “remolca” al esperma hasta la membrana celular del óvulo; o por vigilar el macromundo mediante sondas, mensajes y científicos a orbitar

la tierra, y no se diga del Curiosity, que ha sobrevivido 8 años viviendo en Marte, recogiendo tierras y analizando muestras, (es el segundo robot que logra selfies en el espacio).

Pero no podemos negar nuestra humanidad, no podemos ocultar nuestro libre albedrío. En el mundo utópico toda esa evolución alcanzada hasta hoy en día tendría que ser para el crecimiento del ser humano en su parte física, cognitiva, afectiva y espiritual, tanto en lo individual como en lo colectivo, pero no se puede negar al antagonismo de usar este desarrollo para cometer actividades que atenten en contra de la naturaleza misma del ser humano, de su vida y su entorno, así como de su estabilidad social. En este contexto, también la criminalidad ha evolucionado, siempre ha ido delante de la investigación criminal ya que el ingenio humano le ha llevado a buscar nuevas formas de obtener lo que quiere y desea, la satisfacción del poder y la riqueza, no importan los medios por los cuales los obtenga, sobrepasando incluso el derecho fundamental a la vida. Se han constituido en cárteles, ya definidos como delincuencia organizada, no solamente organizados para cometer ilícitos, es decir, con algún modus operandi o sello característico de actuación; son verdaderas organizaciones que cuentan con una nómina, varios casos documentados en donde ya tienen contadores a sus servicios, inclusive despachos de abogados, tienen grupos que distribuyen las drogas con publicidad de su cártel y empaquetadas completamente para su venta individual; con niveles de mando, es decir, los miembros presentan una estructura piramidal bien definida de funciones y cadenas de mando, inclusive dentro de los cárteles se dividen en grupos, cual departamento de cualquier empresa, donde se dedican a solo ciertas actividades criminales: solo seguridad de los propios miembros; los que cobran piso; quienes trasiegan todo tipo de mercancía, porque tienen un mercado diversificado; cuando las autoridades destruyen un brazo, un departamento de la organización, por ejemplo, de ordeña y robo de combustibles, entonces en la región se disparan otros tipos de delitos para compensar la ausencia de dicho “departamento”, tales como secuestro a cuentahabientes o empresarios, o el robo a transportistas, entre otros.

También encontramos a los que enfrentan a grupos rivales; los que torturan; y en particular para el estudio, quienes se deshacen de los cuerpos, de entre los que se cuentan ya no solo víctimas de grupos rivales, sino todo tipo de individuo que le ha causado un menoscabo a su actividad criminal. Por mencionar algunos, encontramos autoridades que no se han coludido con la asociación o que se sospecha se coludieron con un grupo rival; víctimas de la sociedad de sus propias actividades ilícitas como el secuestro o la extorsión; víctimas de la prensa que han escarbado en su organización más de lo debido, entre tantos casos documentados. Dichas víctimas son los indicios, las evidencias de los hechos punibles por lo que dichos cárteles buscan la forma de

destruirlos y con ello borrar todo indicio de su actuar, mismo que en años recientes ha sobrepasado los límites de la violencia, llevando la situación a un punto muy doloroso en las familias mexicanas, el hecho de que su familiar se encuentre desaparecido y la incertidumbre de nunca más saber si se encuentra en algún lugar donde fue depositado por los cárteles o se encuentra con vida y huyendo en algún lugar del mundo. El hecho de exponer un indicio biológico humano a altas temperaturas, conjugado con una base o álcalis fuerte, el denominado pozole, genera a nivel de la reacción en los tejidos necrosis por licuefacción, es decir, la lisis de las membranas celulares que componen los tejidos del cuerpo; con saponificación de las grasas, que es conocida como hidrólisis de éster en medio básico, esto es, la reacción ocurre cuando un cuerpo graso se une a una base y agua y genera jabón (sales sódicas y potásicas) y glicerina, proceso por el cual históricamente se fabricaban los jabones a base de grasas animales. Otro de los efectos es la solubilización de las proteínas, mismas que tienen un comportamiento anfótero, es decir, sirven como amortiguadores del pH de una solución, sin embargo, a temperaturas del orden de los sesenta grados centígrados las proteínas se desnaturalizan, se rompen los enlaces que mantienen su estructura cuaternaria, terciaria y secundaria, conservándose tan solo la primaria. En estos casos, las proteínas se transforman en filamentos lineales y delgados que se entrelazan hasta formar compuestos fibrosos e insolubles en agua. El efecto más visible de este fenómeno es que las proteínas se hacen menos solubles o insolubles y pierden su actividad biológica.

## 7. Conclusiones

Hoy por hoy podemos percatarnos de la evolución que ha sufrido el mundo en todo sentido, en los objetos, las edificaciones, archivos históricos, costumbres sociales, celebraciones religiosas, alternancia de nuestros gobernantes, entre otros. Hemos evolucionado como sociedad de forma individual y colectiva. En nuestro país, el crimen también ha evolucionado, se han identificado figuras como el crimen organizado que son verdaderas estructuras corporativas dedicadas no a una, sino a varias actividades ilícitas, para tener un mercado más amplio, también tienen visión global de negocios. Los cárteles como estructuras organizadas han ideado diferentes mecanismos para borrar indicios o evidencias que los vinculen a algún delito, en particular los delitos de homicidio. En fechas recientes se ha hecho público el método del “pozole”, una forma de destruir todo material biológico que pudiera contener un indicio, inclusive aquel que vincula la identidad de la propia víctima (ADN). La elaboración del pozole requiere altas temperaturas y el uso de un agente químico de la familia de los álcalis fuertes, que son fáciles de conseguir por ser de uso industrial y casero, lográndose la



temperatura adecuada en una fogata de carbón (entre 750 y 1200 grados dependiendo del control del tetraedro del fuego).

“El pozole” tiene la capacidad química de lisar las membranas celulares de los tejidos del cuerpo, transformar la grasa corporal en jabón y provocar la pérdida de la actividad biológica de las proteínas, lo que significa la destrucción, por lo general completa, del material genético. En este contexto, los órganos encargados de la procuración de justicia también han evolucionado al incorporar la ciencia y la tecnología al análisis e investigación del lugar de intervención, con el fin de coadyuvar con las autoridades judiciales en el esclarecimiento de los delitos. El investigador, al conocer las características del tipo de escenario que enfrenta, la ubicación de la zona de influencia de cada uno de los cárteles, podrá reconocer técnicamente el presunto hecho delictuoso e idear una estrategia de campo que le permita recuperar la mayor cantidad de indicios, y con ello la probabilidad de localizar material biológico con las características de conservación necesarias para una identificación.

## Referencias

Boomfield, M. M. (2009). *Química de los organismos vivos*. México: Editorial Limusa.

Brown, Th. L. (2009). *Química, la ciencia central*. Decimoprimer edición. México: Pearson Educación.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2018). *Ley Federal Contra La Delincuencia Organizada*. Texto Vigente.

Capítulo I, Un México inseguro. Recuperado de: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lri/delgado\\_s\\_p/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/delgado_s_p/capitulo1.pdf)

Datos del horror: Hay 3,024 fosas clandestinas en México. Recuperado de: <https://aristeguino-ticias.com/3008/mexico/datos-del-horror-hay-3024-fosas-clandestinas-en-mexico/>

De la Torre, E., González Navarro, M., Ross, S. (1974). *Historia Documental de México*. Tomo II. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Históricas.

De Mauleón, H. Tijuana, En la colina del Pozolero. *Expresión Forense. Criminalística.com*. 8. (2013): 18-21. PDF.

El cártel de Sinaloa, su historia criminal en el mundo del narcotráfico. Recuperado de: <http://noticias.univision.com/article/1860869/2014-02-22/mexico/noticias/el-cartel-de-sinaloa-su-historia-criminal-en-el-mundo-del-narcotrafico>.

El pozolero, legado de muerte. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/915149.html>.

Es 2013 el año en que más fosas clandestinas se hallaron. Recuperado de: <https://www.sdpnoticias.com/nacional/clandestinas-fosas-2013-ano-2.html>.

Fernández Menéndez, J. (2010). *Justicia Inútil*. México: Taurus Ediciones.

Gómez Del Campo Díaz Barreiro, B. (2006) *La Delincuencia Organizada. Una Propuesta de Combate*, México: Porrúa,

*Indicadores de Víctimas Visibles e Invisibles de Homicidio*. México Evalúa. Centro de Análisis de Políticas Públicas. Recuperado de: [https://www.academia.edu/3695980/Indicadores\\_de\\_victimas\\_visibles\\_e\\_invisibles\\_de\\_homicidios](https://www.academia.edu/3695980/Indicadores_de_victimas_visibles_e_invisibles_de_homicidios).

J, Eric. S. Th. (1979). *Historia y Religión de los Mayas*. 3a edición. México: Siglo Veintiuno Editores.

La historia del Cártel de Juárez. Recuperado de: <http://niprinipan.blogspot.mx/2010/03/la-historia-del-cartel-de-juarez.html>.

Mateus, J. R. Brassat, D.W. *La globalización: efectos y bondades. Fundación Universidad Autónoma de Colombia. Economía y Desarrollo*. Marzo 2002, vol. 1, No. 1. Recuperado de: <http://www.fuac.edu.co/revista/M/cinco.pdf>

Montiel Sosa, J. (2010). *Criminalística 2*. 2a edición. México: Editorial Limusa.

Olivier Pavón, A. El Pozolero usaba piernas de res para aprender a deshacer a víctimas del narco. Recuperado de: <http://www.cronica.com.mx/notas/2009/411151.html>.

Robledo Silvestre, C. (2013). *Crisis de representación y nuevos actores de la violencia actual*. V 5. Recuperado de: <http://www.fuac.edu.co/revista/M/cinco.pdf>.

Saracco Serigio, A. Recomendación para la atención de las intoxicaciones por cáusticos. Volumen, 1-2, Año 2007.

Sedena detiene al líder del Cártel del Golfo. Recuperado de: <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-politica/2013/08/20/cartel-golfo-historia-sucesion>.

Turati, M. (30 abril, 2020). En busca de las víctimas del pozolero. *Proceso*. Recuperado de: <http://www.proceso.com.mx/?p=291962>

Varios. (2010). *Victimización, Incidencia y Cifra Negra en México*. Recuperado de: <http://www.cronica.com.mx/notas/2009/421151.html>.