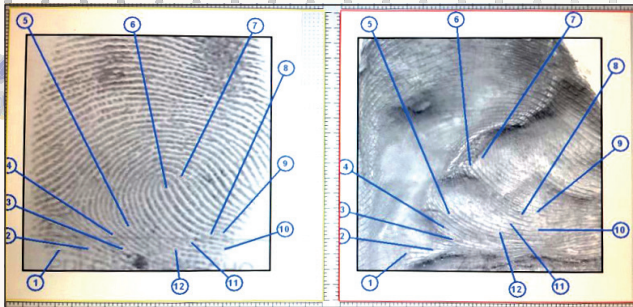


# SKOPEIN



*La Justicia en Manos de la Ciencia*



## La Eficacia del Sistema Vucetich sobre el Análisis de ADN en un caso de Identificación

*Edison Lima de la Torre*

## Graffitis Vandálicos

y la eficiencia de la pericia caligráfica en la detección de autorías

*Walter L. Ledesma*



**Skopein Presente! en JACFA 2015**  
**1º Jornadas Argentinas de Ciencias Forenses Aplicadas**

*Ari Yacianci*

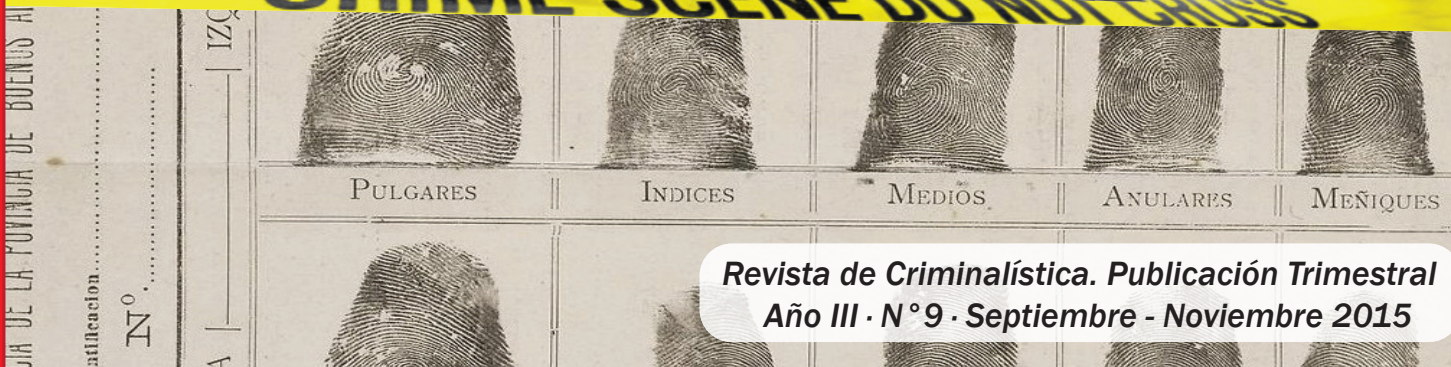


# Día del Criminalista

Resultados de la encuesta sobre criminalística y ciencias forenses, realizada a hispanohablantes el 1º de septiembre

ENCUESTA A SEGUIDORES

CRIME SCENE DO NOT CROSS



Copyright© Revista Skopein® - e-ISSN 2346-9307  
Año III, Número 9, Septiembre 2015

## AVISO LEGAL

Skopein® es una revista de difusión gratuita en su formato online, sin fines de lucro, destinada al público hispanoparlante de todas partes del mundo, ofreciéndoles a estudiantes, graduados y profesionales, un espacio para publicar sus artículos científicos y divulgativos, con su respectivo registro digital de propiedad intelectual, detallado en el siguiente apartado. Por lo tanto, la revista no se hace responsable de las opiniones y comentarios que los lectores expresen en nuestros distintos medios (como el foro), ni de las opiniones y comentarios de los colaboradores que publican dentro de la misma, y en ningún caso representando nuestra opinión, ya que la misma sólo se verá reflejada dentro de las notas de la Editorial.

El equipo revisa el contenido de los artículos publicados para minimizar el plagio. No obstante, los recursos que manejamos son limitados, por lo que pueden existir fallas en el proceso de búsqueda. Si reconoce citas no señaladas de la manera debida comuníquese con nosotros desde la sección de contacto, o regístrese en nuestro foro para participar dentro del mismo.

## Registro de propiedad Intelectual

Tanto el proyecto, como el sitio donde se hospeda, logo e imágenes y todos los artículos, notas y columnas de opinión que publica cada número de la revista, están protegidos por el Registro de Propiedad Intelectual de SafeCreative y CreativeCommons bajo las licencias Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported a nivel Internacional, y la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 en Argentina.

Todos los artículos poseen sus propios códigos de registro con dichas licencias, por lo tanto, el usuario común tiene permiso de copiar y distribuir el contenido de los mismos siempre y cuando realice el debido reconocimiento explícito de la autoría y no realice modificaciones en obras derivadas, ni lo utilice para hacer uso comercial.



## Imágenes de portada

Aportadas por los autores

“Skopein”, “La Justicia en Manos de la Ciencia” y logotipo inscriptos en registro de marcas, acta N° 3.323.690 (INPI)

Cod. registro SafeCreative: 1509155171249

N° de Edición

Año III, N° 9,  
Septiembre 2015

Edición Gratuita

ISSN  
2346-9307



# Osciloscopio

**Proviene del latín “oscillare”, que significa oscilar y del verbo griego “Skopein”, que significa observar, examinar, considerar.**



*“Instrumento de visualización electrónica que representa de manera gráfica señales eléctricas que varían en el tiempo. En general el eje X representa el tiempo y el eje Y las tensiones.”*

*Para publicar\* en Skopein, realizar consultas y sugerencias:*

***info@skopein.org***

\*mayor información en [www.skopein.org/publicarskopein.html](http://www.skopein.org/publicarskopein.html)

## NOTA EDITORIAL

### EQUIPO **SKOPEIN**

#### DIRECTORES

Diego A. Alvarez  
Carlos M. Diribarne

#### EQUIPO DE REDACCIÓN

Luciana D. Spano  
Mariana C. Ayas Ludueña  
Gabriela M. Escobedo

#### AUTORES EN ESTE NÚMERO

Carlos M. Diribarne  
Walter L. Ledesma  
Edison Lima de la Torre  
Ari Yacianci  
Adrián Giménez Pérez  
Oscar X. Cifuentes Escobar

#### DISEÑO DEL SITIO

Diego A. Alvarez

#### DISEÑO Y EDICIÓN DE REVISTA

Carlos M. Diribarne

#### DISEÑO DE LOGO

Diego A. Alvarez

#### POSICIONAMIENTO Y DIFUSIÓN

Diego A. Alvarez  
Patricio M. Doyle

En esta edición de septiembre, la n° 9 de nuestra revista, compartimos la alegría de alcanzar el segundo aniversario de Skopein. Una idea surgida en 2013 por estudiantes de Criminalística se convirtió rápidamente, y por el apoyo y colaboración constante de lectores y escritores, en una revista con más de 9300 seguidores y 2800 suscriptos desde la web, algo impensado en aquel entonces.

Coincidente con la fecha del Día del Criminalista, la cual es celebrada internacionalmente todos los 1° de Septiembre, en honor a la realización de las primeras fichas dactiloscópicas, incluimos un artículo dedicado a la obra y legado de Juan Vucetich, e incorporamos una sección especial de los resultados obtenidos de una encuesta realizada a la comunidad forense de todos los países de habla hispana sobre la Criminalística, la cual, y sin ser un dato menor, superó el número de 300 mil visualizaciones en las redes sociales.

En nuestro afán por llevar a la revista a un nuevo nivel, ahora fuera de lo virtual, llevamos adelante en el mes de Agosto, las primeras Jornadas Argentinas de Ciencias Forenses Aplicadas (JACFA 2015), las cuales han sido recibidas de muy buena manera por los asistentes presentes, en donde se brindaron disertaciones de diferentes temas de interés forense, entre ellas, publicaciones anteriores de Skopein, y que presentamos un resumen del mismo en la sección "Skopein Presente!" de este número. Aprovechamos a agradecer a todos los disertantes, asistentes, auspiciantes y colaboradores, y un especial agradecimiento a Eloy Torales por el apoyo en su realización, y a Ari Yacianci por la realización de la cobertura del evento.

Por acompañarnos en este crecimiento tanto individual como grupal, agradecemos a todos los lectores que nos siguen desde el principio, y los que se han ido incorporando, y que permiten, con su constante apoyo, que esto siga siendo posible.





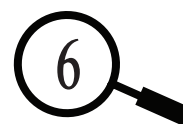


# Skopein



## Juan Vucetich y el Día del Criminalista

Por: Carlos M. Diribarne



Encuesta a lectores

## Día del Criminalista

Resultados de la encuesta realizada el 1 de septiembre



## Graffiti Vandálicos y la Pericia Caligráfica para Determinar Autoría

Por: Walter L. Ledesma



## La Eficacia del Sistema Vucetich sobre el Análisis de ADN

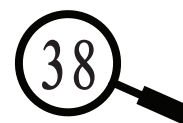
Por: Edison Lima de la Torre



¡Skopein Presente! en... JACFA 2015

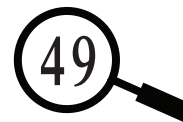
## 1º Jornadas Argentinas de Ciencias Forenses Aplicadas

Por: Ari Yacianci



## La Simulación de Caídas en Bus Urbano

Por: Adrián Giménez Pérez



## Protocolo de Actuación para Muestras de Interés Entomológico

Por: Oscar X. Cifuentes Escobar



Skopein Presente! en JACFA 2015

# 1º Jornadas Argentinas de Ciencias Forenses Aplicadas



**Ari Yacianci\***

Fotografías: CPN Antonela Velizar Remolcoy

info@skopein.org



## Introducción

La ciencia, al compararse con otras disciplinas, puede ser caracterizada por el público en general como una fuente de conocimiento inmutable, que puede resultar indiferente a las problemáticas que son ajenas a ella. Pero las particularidades de diferentes regiones geográficas, asociadas a factores sociales, económicos y tecnológicos, condicionan la aplicación de estos conocimientos a la práctica.

El Lic. Carlos M. Diribarne y el Pto. Diego A. Alvarez, codirectores generales de Skopein, están al tanto de esta realidad. Su equipo es organizador de un nuevo evento para nuestro país que busca ayudar a comprender estas particularidades que

afectan al desarrollo y la aplicación de las ciencias forenses y la criminalística. Su objetivo es contribuir a la difusión de estas cuestiones entre los diferentes profesionales argentinos que se encuentran involucrados con la temática, y así, finalmente encontrarse capacitados para auxiliar a la justicia argentina conociendo las características que le son propias a ésta.

## Inauguración del Evento

Las Primeras Jornadas Argentinas de Ciencias Forenses Aplicadas tomaron lugar en el Archivo y Museo Históricas del Banco de la Provincia de Buenos Aires “Dr. Arturo Jauretche”, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los días 13 y 14 de Agosto de 2015. Contó además, con el auspicio y participación de Punto Pericial, Estudio FAREC y ADN Criminalística.

En una breve presentación, los organizadores ya mencionados cuentan sobre los comienzos de la revista Skopein, y sus más recientes logros. Reconocen a los colaboradores del evento y agradecen sus diferentes aportes. Se explica la actividad como un espacio en que profesionales argentinos, relacionados de diferentes



maneras con las ciencias forenses, pueden compartir sus experiencias y enriquecer al oyente mostrándole diferentes enfoques sobre diversos asuntos relacionados con el área.

## 1<sup>ra</sup> Disertación: "La Importancia Pericial de la Aplicación de la Criminalística en la República Argentina"

Realiza la primera ponencia el Licenciado en Criminalística Marcelino L. Cottier, Comisario Mayor y Director de Criminalística de la Superintendencia de Policía Científica de la Provincia de Buenos Aires.

Comienza señalando algunos aspectos actuales sobre la criminalística y las ciencias forenses en Latinoamérica, a modo de comparación con la República Argentina, y buscando finalmente centrarse en esta última. Para ello, el licenciado menciona el auge de las ficciones sobre asuntos policiales e investigaciones de hechos delictivos, explicando las consecuencias de este fenómeno, ya sean negativas, ejemplificadas por el "Efecto CSI", o positivas, como el aumento de la cantidad de universidades que incorporan licenciaturas en criminalística y sus diversos títulos intermedios a lo largo de la región. Cottier también adjudica al creciente interés por la temática forense la constante difusión de los medios sobre casos criminales.

El ponente cuenta sobre su función en la dirección a su cargo, y menciona el funcionamiento y los desafíos particulares de cada una de las divisiones que la componen. Entendiendo el lugar del hecho como la escena vital para la obtención de evidencia legal, el licenciado analiza diferentes cuestiones a tener en cuenta a la hora del relevamiento de indicios. Para mencionar algunas, se habla de la necesidad de sistemas de oclusión visual para limitar el alcance de los medios y de la importancia de la evolución del Protocolo Federal de Preservación y del Manual de Procedimiento

para la Preservación del Lugar del Hecho y la Escena del Crimen, ambos publicados bajo el Programa Nacional de Criminalística.

"Los peritos, en cada lugar en el que se utiliza el sistema acusatorio, son los que a diario reúnen las pruebas indiciarias que permiten administrar justicia."

En el Siglo XXI, debe ser de conocimiento común que la capacitación basada en estándares es esencial para el desarrollo de cualquier actividad profesional, y por lo tanto imperante para trabajadores involucrados con la justicia: conceptos tan simples como "Observar y Aislar" son ignorados conscientemente por los servidores públicos en Argentina; el desconocimiento sobre medidas de bioseguridad puede facilitar la contaminación de una escena; el uso de dispositivos personales por parte de los peritos en casos relevantes genera un peligro a la información que portan (y por extensión, al caso en el que se trabaja, y toda parte involucrada en él).

Cottier concluye la presentación deseando y proyectando posibles mejoras para los equipos de trabajo forense, a raíz de los temas tratados: la ampliación de las zonas de preservación; un aumento en la frecuencia de uso de CCTV para determinar zonas de intercambio; la implementación de nuevos procedimientos para controlar las copias de discos que contengan evidencia; la expansión de la capacitación



Marcelino Cottier (izquierda) junto a Oscar Foyo (derecha).  
Primeros disertantes de JACFA



interdisciplinaria de los fiscales; el desarrollo total del Sistema Federal de Identificación Biométrica para la Seguridad; la propagación del uso del georadar en la búsqueda de cadáveres; una mayor distribución de criminalistas en gabinetes de necropsias; dispersión de terminales del Sistema Automatizado de Identificación Balística a lo largo del país; avances en pericias sobre armas caseras; incremento de las tomas de muestras de sujeción en casos violentos; y un mayor cuidado del rastro papilar dactilar.

## 2<sup>da</sup> Disertación: "Lesionología Forense"

En una ponencia de carácter introductorio, el Doctor Roberto O. Foyo, presenta los contenidos sobre lesionología forense que cada criminalista podrá tener en cuenta para considerar un trabajo conjunto con médicos legistas. El doctor es Médico Especializado en Medicina Legal y en Criminología, y ocupa el puesto de Prosecretario Jefe en la Oficina de Violencia Doméstica de la Corte Suprema de Justicia de la Nación.

El ponente comienza atravesando diferentes temas propios de su profesión: explica el proceso de recuperación de las heridas y los factores que afectan la evolución de una lesión. Comenta brevemente el proceso de clasificación de elementos percutores, diferenciando heridas punzantes y penetrantes. Señala los diferentes tipos de quemaduras y su estudio, muestra las marcas específicas que pueden aparecer por aplicación de electricidad en la piel, y repasa conceptos básicos sobre heridas por armas de fuego, entre muchos otros temas.

Foyo hace referencia a diferentes desafíos que los médicos legistas encuentran en el campo de la lesionología, como ser: cambios de fuerza a lo largo de cortes que dificultan la determinación de la herramienta, al igual que los cambios de profundidad en

planos depresibles. También es sumamente importante tener un conocimiento acentuado de las implicaciones que conlleva la resistencia de la piel ante los diferentes tipos de lesiones.

La disertación logra hacer entender al oyente cómo el estudio de diferentes características de lesiones particulares puede aportar nueva información a un caso, aún en aquellas ocasiones en las que estas características parezcan engañosas. Este concepto se encuentra latente en los múltiples ejemplos usados por el Dr. Foyo: anillos de ahumamiento resistentes a los fenómenos putrefactivos que permiten determinar orificios de entrada (Signo de Benassi); orificios de entrada que no concuerdan con la forma del proyectil (Boca de Mina de Hoffman); análisis de tráquea que ayuda a definir el motivo de muerte luego de un incendio; etcétera.

El profesional, a la hora de elaborar un informe pericial, debe tener en cuenta dos guías fundamentales: la aplicación del conocimiento técnico-científico y la prudencia a la hora de establecer un juicio de valor. Esa prudencia obliga a tomar en cuenta diagnósticos diferenciales.

Dichos diagnósticos diferenciales son una de las enormes dificultades que presenta la medicina legal a los efectos de estudiar la lesionología. En primer lugar, porque no suelen ser lo suficientemente precisos para emitir un dictamen razonablemente libre de riesgos, y por otro lado, porque se ven apresurados por figuras como la del fiscal y el juez, que en determinadas ocasiones no se pueden permitir la posibilidad de esperar los resultados de estudios prolongados.

"En el trabajo interdisciplinario, la lesionología, como rama de la medicina legal, en algunas oportunidades puede aclarar, en algunas no aportar datos, y en otras generar más confusión. Pero en definitiva, intenta aproximar lo más posible al conocimiento de la verdad."

## 3ª Disertación: "Graffitis Vandálicos y la Eficiencia de la Pericia Caligráfica para la Determinación de Autorías"

Los Calígrafos Públicos Nacionales y Peritos de Oficio y de Parte Andrés Peroncini y Walter L. Ledesma inician la tercera exposición de las jornadas, que pretende realizar un análisis integral del fenómeno de los graffitis vandálicos, con un componente especial que lo renueva: la determinación de autorías de estos daños a través de la pericia caligráfica.

Peroncini presenta la invasión de los graffitis dañinos en la ciudad de Tandil, Prov. de Buenos Aires. Este fenómeno trasciende los límites tradicionales: se pinta en todo tipo de superficies, y la actividad se propaga masivamente. Pero alejados del simple aspecto estético, ambos expositores analizan la problemática mencionando sus principales efectos colaterales: el crecimiento de la sensación de inseguridad ciudadana; un aumento del abandono percibido (Teoría de las Ventanas Rotas); una disminución del flujo de ventas en el comercio; el impacto negativo en la industria turística; la desvaloración del mercado inmobiliario; la impresión de ausencia del Estado; y el riesgo de "justicia por mano propia" por parte de los damnificados hacia los vándalos.

En la búsqueda de un método de prevención que ayude a la ciudad a vencer esta cuestión, los expositores elevaron un informe pericial que reconoció al 35% de más de 300 imágenes como pertenecientes al mismo autor. Al obtener estos datos, ambos comienzan un estudio interdisciplinario que se vio beneficiado por la interacción de distintas fuerzas de seguridad, algunos órganos jurisdiccionales y varios centros de monitoreo. Además prestaron su colaboración expertos en seguridad ciudadana, criminología, investigación en redes sociales, grafología, sociología y psicología social, entre otras disciplinas y ciencias.

Peroncini presenta los desafíos de la

con colegas de Alicante – España



Andrés Peroncini (izquierda) y Walter L. Ledesma (derecha).

pericia caligráfica en sus aspectos generales: hasta que un vándalo sea atrapado, se destaca una ausencia de elementos indubitados; el material que se quiere utilizar como base de cotejo es abundante y no puede preservarse ni almacenarse, por lo que el trabajo se realiza comúnmente sobre material digitalizado que no necesariamente refleja la realidad actual del escrito; los elementos escritores no son los habituales estudiados por los calígrafos y la variedad de soportes es prácticamente ilimitada.

“El estudio de graffitis vandálicos requiere un cambio radical en el modo de trabajo del perito calígrafo.”

Por su parte, Ledesma analiza los elementos internos de un graffiti: estampaciones tipográficas de gran tamaño, firmas al pie (llamadas comúnmente “taggs”) y su relación con las demás letras del graffiti. El calígrafo observa las complicaciones que trae la ausencia de presión y la distancia entre el soporte y el elemento escritor. Hay elementos que se mantienen útiles para ser estudiados, como la disposición de los escritos en el soporte, ejemplificada por el uso de taggs transversales. Peroncini añade que se advierte otra conducta que dificulta las pericias: en graffitis grandes suelen intervenir varios autores, aunque se muestran casos en los que los apodos de los colaboradores son agregados a la “pintura” por el líder de la banda que esté cometiendo el acto (“crew”).

Para concluir la disertación, comentan que con el sistema actual permite que, al arrestar al autor de un graffiti dañino, se le asigne una pena que sólo contemple el daño que motivó el arresto. Por ello, los ponentes proponen un nuevo sistema, en el que, luego de la denuncia, se realice una pericia caligráfica para identificar otros actos vandálicos del mismo autor, lo cual se vería permitido por el uso de una base de datos fotográfica y, por supuesto, por la obtención de una muestra indubitada a la hora del arresto. Una vez realizada esta búsqueda, se puede penar al vándalo por la sumatoria de los daños causados que han podido comprobarse.

#### **4<sup>ta</sup> Disertación: “La Voz como fuente de Información Biométrica: Casos Criminales que marcan Tendencia en las Resoluciones Judiciales”**

En la última exposición del día, las Lics. María J. Castro y Vanesa P. Viña, que trabajan en conjunto como peritos en la Sección Acústica Forense de la Policía Federal Argentina y en el Laboratorio de Voz del Instituto Universitario de la misma institución, introducen a la audiencia algunos aspectos sobre las pericias sobre la voz que asisten a las investigaciones criminales, y que, gradualmente, evolucionan de una fuente secundaria de evidencias a un recurso principal para la obtención de pruebas.

Las ponentes comentan las actividades más comunes que se realizan en su gabinete. Las principales tareas son aquellas de identificación, seguidas por determinaciones de autenticidad y el desarrollo de un banco de voces.

Si se quiere entender el fundamento físico de la voz realizando una analogía simple con los instrumentos de cuerda, se podría decir que la caja de resonancia humana es la estructura ósea de cada individuo (Teoría de la Fuente y el Filtro). Los

picos de resonancia correspondientes a una voz son propiedades constantes y estables de una persona, presentando una variabilidad intra-hablante menor al 5%. A la hora de estudiar estos picos, se utilizan principalmente vocales, por su pureza en la resonancia. Al realizar las pericias, es fundamental comprender las características del locutor y la situación comunicacional en la que éste se encuentra.

“Al analizar muestras pertenecientes a diferentes momentos en el tiempo, se necesitan identificar patrones en común que permitan identificar una estructura general de la voz”

Viña señala que, como con toda identificación, en las pericias de voz serán necesarias una muestra indubitada y otra cuestionable. Para realizar estos trabajos, es sumamente importante tener en cuenta algunos parámetros de calidad mínimos del archivo de sonido, como una duración de 16 segundos para el estudio físico de la voz y de 2 minutos para la fonoaudiología, una relación señal-ruido (SNR) de +10 dB, y con un máximo de 400 ms. de reverberación. Las expositoras también explican las diferencias de comparar voces grabadas con la de sospechosos personalmente, o de realizar cotejos con el banco de voces.

Viña explica las condiciones que



Vanesa P. Viña (izquierda) y María J. Castro (derecha).



pueden causar que el material se considere no apto para la pericia, como la imposibilidad de distinguir la forma de onda de la señal sonora, (por ejemplo, en muestras de baja calidad). Castro comenta cómo las compañías telefónicas discriminan frecuencias para reducir costos, complicando el trabajo de los peritos.

La Lic. Castro señala las características de los equipos utilizados por la Policía Federal Argentina, mostrando un mapa comparativo que permite observar la concentración de equipos de identificación de voz alrededor del mundo.

Ambas expositoras concluyen la presentación contando sobre casos de identificación positiva de trascendencia mediática y judicial en Argentina: como lo son el de “La Narco Modelo” Angie Sanclemente Valencia, y la serie de secuestros extorsivos de los 70/80 en Argentina; y señalando la importancia de los cotejos para realizar seguimientos de bandas que realizan secuestros virtuales.

La jornada continua el día viernes 14 con la **5<sup>ta</sup> Disertación: “Perspectivas en Ecología Forense”**

La ecología forense se considera una ciencia joven. Su poca popularidad puede ser adjudicada a la escasa difusión de los delitos ambientales. Para asistir a este campo en desarrollo, el Ingeniero Agrónomo y Magíster en Gestión Ambiental Arturo E. García Fernández, docente e investigador de larga trayectoria, presenta cuestiones fundamentales sobre la investigación y la prevención de las acciones humanas que dañan los ecosistemas del planeta en que vivimos.

Iniciando el segundo ciclo de disertaciones, el Mg. García Fernández lleva a los oyentes por un recorrido espacio-temporal en el que se observan diferentes incidentes



Arturo E. García Fernández

contemporáneos relacionados con la seguridad ambiental, utilizando mapas que demuestran la distribución de los sitios contaminados por depósitos ilegales alrededor del mundo. El expositor explica el impacto de estos incidentes en los medios, y cómo luego afectan a la población y al comportamiento de estas. También son mostrados algunos gráficos con estadísticas de diversas organizaciones, reconocidas a lo largo del mundo, que muestran los daños que puede causar la contaminación a los diferentes grupos sociales.

Se describen, con imágenes y breves explicaciones, algunas de las principales modalidades de delitos ambientales, como el entierro o la quema ilegales de residuos tóxicos. Luego repasa nuevos incidentes, pero esta vez estudiados por la disciplina que presenta. Muestra como el trabajo forense, cuando es bien implementado, permite demostrar los daños causados por estas acciones, y, por ende, determinar penas apropiadas para los culpables.

Por el fuerte impacto de estos hechos, y a raíz de las numerosas ganancias que éste “negocio” genera, el expositor compara a estos delincuentes con aquellos que forman parte del crimen organizado tradicional, asegurando quienes dañan el medio ambiente pueden ser considerados más nocivos.

Pero este negocio puede ser atacado. Para esto, García Fernández cree necesario

comenzar con la aplicación de un marco normativo efectivo. Explica algunos de los motivos por los que la legislación argentina en esta área es inadecuada e insuficiente: se pueden destacar numerosos vacíos legales, como la falta de inclusión de un tipo penal que contemple los delitos contra el ambiente en nuestro Código vigente.

“Desde hace casi veinte años, prácticamente no existe castigo por eventos de contaminación en nuestro país.”

El expositor enriquece esta crítica al presentar pensamientos que fortalecerían la justicia por delitos que dañen al medio ambiente en la República Argentina, comparando la legislación nacional con la de aquellos países en los que la Ecología Forense y la protección ambiental se desarrollan con mayor efectividad. Se incluyen en esta sección los más importantes: consagración del principio “contaminador = pagador”, y la extensión de la responsabilidad solidaria a este tipo de casos.

Al considerar los problemas específicos para el desarrollo y posterior consolidación de esta disciplina, el ingeniero introduce cuestiones como la carencia de métodos científicos propios, la inexactitud sobre el objeto a medir o evaluar, las pobres fiabilidad y validez de los resultados obtenidos (por su general inconsistencia), y las dificultades presentadas para la obtención de muestras representativas (ya que, a diferencia de los escenarios convencionales, el lugar del hecho presenta una gran variabilidad espacio-temporal cuando se trata de un delito ambiental).

Buscando enfrentar estos desafíos, García Fernández presenta una serie de recomendaciones para reducir fallos y deficiencias en los procedimientos utilizados, y minimizar así los errores de interpretación y apreciación de los profesionales involucrados a la disciplina. Estas advertencias, originalmente realizadas por la

estadounidense National Academy of Sciences, pueden ser tomadas en cuenta por todas las ciencias forenses, y son las siguientes: entrenamiento profesional adecuado al cargo y de forma continua; procedimientos y técnicas estandarizados; acreditación de los laboratorios y certificación de los profesionales; creación de un organismo nacional competente en el área; promoción desde la órbita estatal del desarrollo y la validación de las técnicas forenses que así lo requieran.

Para finalizar su disertación, el magíster muestra su deseo porque el país comprenda que se necesitan cambios urgentes en la normativa actual, estableciendo controles efectivos para que aquellos que contaminan sean legalmente responsables por los costos de limpieza y remediación, y por resarcimiento de daños a la salud pública y al ambiente. En la implementación eficaz de dicha normativa, es donde la ecología forense es llamada para desempeñar un papel central.

## 6<sup>ta</sup> Disertación: "Micología Forense: Nueva Línea de Investigación en la Argentina"

Para continuar con el evento, el Lic. Lucas Bravo Berruezo y la Dra. María C. Tranchida, ambos investigadores del Consejo Nacional de Investigaciones

Científicas y Técnicas, comparten con



Lucas Bravo Berruezo

la audiencia sus últimos avances en el campo de la Micología Forense, y explican su interacción con la medicina legal y la criminalística.

Para comenzar, Bravo Berruezo comenta los desafíos del análisis de hongos desarrollados en cadáveres para estimar los intervalos post-mortem y post-entierro según el tipo de lugar del hecho. Factores que afectan al desarrollo biológico de estos seres, como la humedad y la temperatura, varían significativamente en ambientes cerrados, abiertos y mixtos. Luego, diferencia los distintos fenómenos cadavéricos estudiados por el cronotanodiagnóstico en signos inmediatos (como el enfriamiento, la aparición de livideces, la rigidez y la deshidratación) y signos tardíos, explicando los diferentes períodos de la putrefacción.

El licenciado continúa enfatizando en la utilidad de las disciplinas que se desprenden de la biología para la determinación del tiempo de muerte, para centrarse luego en la entomología forense. Menciona la gran diversidad de los artrópodos, discriminando entre aquellos que pueden resultar de interés pericial y aquellos que no aportan datos significativos. Clasifica a los insectos que habitan los cadáveres en: necrófagos, necrófilos, omnívoros y “oportunistas”. Comenta la superposición de etapas en los procesos de colonización, y algunas de las maneras en las que estas criaturas pueden insertarse en los cuerpos para depositar sus huevos (a través de orificios naturales o artificiales).

Para finalizar su parte de la disertación, el expositor invita a los oyentes a observar diferentes imágenes de varias pericias de relevancia, centrándose en el caso Carrasco, y aportando algunos datos de las investigaciones en las que ha participado.

El micrófono se cede a la Dra. Tranchida, que comienza nombrando otras disciplinas biológicas que realizan aportes relevantes a las ciencias forenses, como la arqueología, la microbiología del suelo y la



Dra. María C. Tranchida (centro) junto con dos asistentes de JACFA.

botánica. Explica como la fauna varía de tal manera geográficamente que puede ayudar a un perito a determinar las localidades de las que proviene un cadáver.

La micología forense utiliza principalmente a la entomología para superponer datos, ya que aún se desconoce con exactitud la sucesión biológica de los hongos, a diferencia de la de los insectos, ya que los conocimientos sobre estos últimos se encuentran expandidos a nivel mundial. Uno de los factores que generan esta incomprensión de sus ciclos de reproducción (y vida en general) se basa en la cuasi infinita variedad del reino que conforman y al que pertenecen. Tranchida los clasifica en patógenos para las plantas, animales o el humano, y menciona brevemente aquellos que utilizan diferentes industrias (agronomía, medicina, farmacéutica, etc.).

“El hallazgo de ciertos grupos de hongos aporta información que está directamente relacionada con el proceso de descomposición del cuerpo y con el entorno en el que este se presenta”

Al igual que su compañero, la doctora presenta a los asistentes una serie de imágenes correspondientes a diversas investigaciones, esta vez para el CONICET. Explica los procedimientos que suele utilizar al momento de tomar muestras y de conservarlas efectivamente.

Tranchida explica las dificultades en la



Argentina relacionadas con la obtención de permisos para tomar muestras de cuerpos humanos, y las cuestiones éticas relacionadas con la implementación de granjas de cadáveres en el país, que retrasan la tarea del investigador.

En el final de la disertación, los expositores añaden un último pensamiento. Las nuevas disciplinas, como la presentada, deben compaginarse efectivamente con las tradicionales, para acelerar su consolidación y, finalmente, enriquecer las investigaciones forenses.

## Adelanto Especial: "Formación del Colegio de Criminalistas de Buenos Aires"

Antes de la pausa correspondiente al segundo día de las JACFA, el Pto. Lucas Basanta, acompañado del Pto. Gastón Torres y de Javier Garin, toman unos minutos para contar a la audiencia sobre un proyecto que pretende representar un avance para el continuo perfeccionamiento de los profesionales en las ciencias forenses.

Basanta señala la importancia del trabajo pericial en cualquier tipo de caso. Su equipo busca una entidad que jerarquice la profesión y le dé prestigio, una identidad que nuclea a los peritos. Se encuentran a medio camino de formar un colegio profesional que promueva constantemente la formación y actualización profesional, y que controle el adecuar disciplinario de las diferentes

organizaciones involucradas. Para reforzar sus pensamientos, los presentadores señalan el éxito de otros colegios del país.

El grupo comenta a los oyentes cómo estos pueden colaborar en el apoyo a la iniciativa al hacerle llegar a los diputados de la Provincia de Buenos Aires sus pensamientos acerca del proyecto de ley.

Antes de finalizar, se realizó un debate con el público sobre las incumbencias de los diferentes profesionales, y las potenciales ventajas de formar parte del colegio.

## 7<sup>ma</sup> Disertación: "Análisis Forense de Imagen y Sonido"

La mente humana busca, de forma predeterminada, utilizar la vista para percibir y comprender lo que ocurre a su alrededor. En general, para una persona, ver un hecho hace que este sea verídico. Esta tendencia explicaría las recientes expectativas populares de obtener imágenes como evidencia en casos criminales. Pero la mente nos juega engaños, y se necesita de profesionales adecuadamente capacitados para realizar tareas de interpretación de imágenes. Para introducir esta cuestión, inicia su disertación el Licenciado en Seguridad Ciudadana Omar J. González, Perito en Imagen de Sonido en la Prefectura Naval Argentina (R).

Luego de diferenciar los conceptos de mirar y observar, González expresa su deseo porque los operadores de monitoreo de seguridad ciudadana estuvieran realmente capacitados para ser buenos observadores. Explica la separación que deben realizar los peritos al realizar el análisis técnico, relacionado principalmente con la tecnología involucrada a la captura y al almacenamiento de imágenes (y cómo esta es afectada por el entorno), y el análisis fáctico, que se apoya integralmente en la interpretación humana de los hechos.



Lucas Basanta (Izquierda), Javier Garin (centro) y Gastón Torres (Izquierda)



Omar J. González

El disertante, señala la predominante falta de criterio de algunas fuerzas de seguridad argentinas cuando son encargadas de interpretar imágenes. Al contar sobre su participación en la investigación correspondiente a “La Masacre de Ramallo”, el licenciado muestra ejemplos claros de cómo la interpretación incorrecta de este tipo de evidencias conlleva grandes riesgos para el desarrollo efectivo de un caso. González presenta un posible programa de seguridad ciudadana que podría resultar provechoso para obtener una viable resolución de esta cuestión. Este proyecto incluiría la publicación de manuales y protocolos que servirían de guía para la actividad y el dictado de cursos de capacitación basados en los mismos, para finalmente fortalecer el desarrollo de las habilidades que se necesitan en los cuerpos policiales.

Otro espacio de mejora que el licenciado encuentra está relacionado con el marco normativo de las pericias en imágenes y sonido: considera que éste es insuficiente o nulo.

El ponente presenta algunos conceptos técnicos, como las diferencias entre la adulteración y falsificación de archivos de sonido, y algunas concepciones erróneas que existen sobre la edición y el procesamiento de imágenes.

Antes de ceder el espacio al próximo disertante, González repasa algunos casos de su carrera, explicando los diferentes procedimientos de investigación utilizados,

algunos realmente innovadores. Se pueden destacar el incidente en “Buenos Aires Vivo III” y una pericia sobre acoso sexual en el Casino de Puerto Madero.

## 8<sup>va</sup> Disertación: "Aportes de la Odontología Forense a la Criminalística"

En la última disertación de las jornadas, el Odontólogo Juan E. Palmieri, docente, perito y consultor, introduce las zonas de convergencia entre la Odontología Forense y la criminalística.

Para comenzar, Palmieri revisa brevemente los comienzos de la odontología en la historia. Define el concepto de la identificación humana, explicando aquellas características del individuo que la odontometría permite definir: sexo, raza, edad y talla. Son agregadas algunas observaciones sobre disciplinas complementarias para la identificación de cadáveres, como la queiloscopía.

“La boca es la caja negra del cuerpo humano, porque dentro de ella se puede encontrar información vital aún cuando el cuerpo se encuentre tan devastado como puede llegar estar.”

El expositor muestra con imágenes los dientes típicos para luego pasar a mencionar los atípicos que pueden facilitar una identificación. Para esto, comenta diferentes experiencias de su carrera profesional,



Juan E. Palmieri

señalando su papel en diferentes casos populares, y contando sobre otros ajenos a él.

Palmieri explica el uso de las fichas que utiliza en su trabajo y los datos que allí imprime, donde se clasifican los dientes de cada persona según estos se encuentren restaurados, reemplazados por coronas, etc. Explica la nomenclatura internacional utilizada por los odontólogos para crear estas fichas. Luego, cuenta sobre su aporte original en este área: la creación de un sistema de identificación basado en un código, llamado Clave de Identificación Odontológica (C.L.I.O.), que permitiría identificar individuos por la búsqueda de los dígitos impresos en su corona o prótesis, que permitirán luego una comparación con una base de datos mantenida por los odontólogos que hayan realizado los trabajos dentales, facilitando sumamente el trabajo de los odontólogos forenses y médicos legistas.

Para finalizar la disertación, el expositor explica, nuevamente con imágenes, numerosos casos de identificación positiva en los que se destaca un trabajo conjunto con otros profesionales relacionados con la investigación científica del delito.

## Cierre del Evento

Los expositores de cada disertación se reúnen para responder las preguntas de la audiencia, permitiendo la participación de la misma, de manera que se genera un debate en el que distintos profesionales (abogados, peritos, oficiales de policía, etc.) comparten ideas desde sus puntos de vista.

Luego, los organizadores agradecen la participación de los disertantes y de la audiencia, y se entregan los certificados de asistencia, concluyendo así las Primeras Jornadas Argentinas de Ciencias Forenses Aplicadas.

## Conclusiones del Autor

Las jornadas organizadas por Skopein son un éxito. Logran cumplir su objetivo de contextualizar la aplicación de las ciencias forenses en la República Argentina debido a la adecuada selección de disertantes, que son referentes en sus disciplinas y poseedores de una trayectoria que garantiza su entendimiento de cómo la investigación científica del delito toma lugar en el país. Es destacable cómo cada ponente siempre hace énfasis en la importancia del trabajo multidisciplinario y en la necesidad de la actualización permanente para todos los actores de la justicia, por lo que demuestran un conocimiento que todo profesional del Siglo XXI debe tener presente.

Personalmente, espero con ansias próximas ediciones de las jornadas, e incluso nuevos eventos del equipo de Skopein, que hasta ahora ha demostrado comprender efectivamente las necesidades de las ciencias forenses en la actualidad argentina.