



Skopein[®]

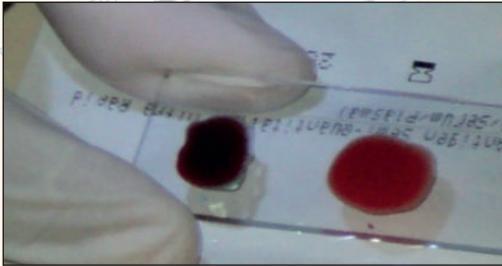
La justicia en manos de la ciencia

ISSN 2346-9307



Procedimientos de Autopsia de la Cavidad Oral

A. Briem Stamm, J. Palmieri & T. Carriego



Aportes de la Hematología al Campo Forense

Jose Nuñez Rodriguez



Skopein Presente! en...

ICAE

1^{er} Congreso Internacional de Peritaje sobre Obras de Arte

Día Internacional de la Criminalística

1 de Septiembre

La Huella Dactilar como Símbolo de la Criminalística

Imágenes de portada

Aportadas por los autores

AVISO LEGAL

Skopein® es una revista de difusión gratuita en su formato digital, 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.

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

Cod. registro SafeCreative:
1609199230114

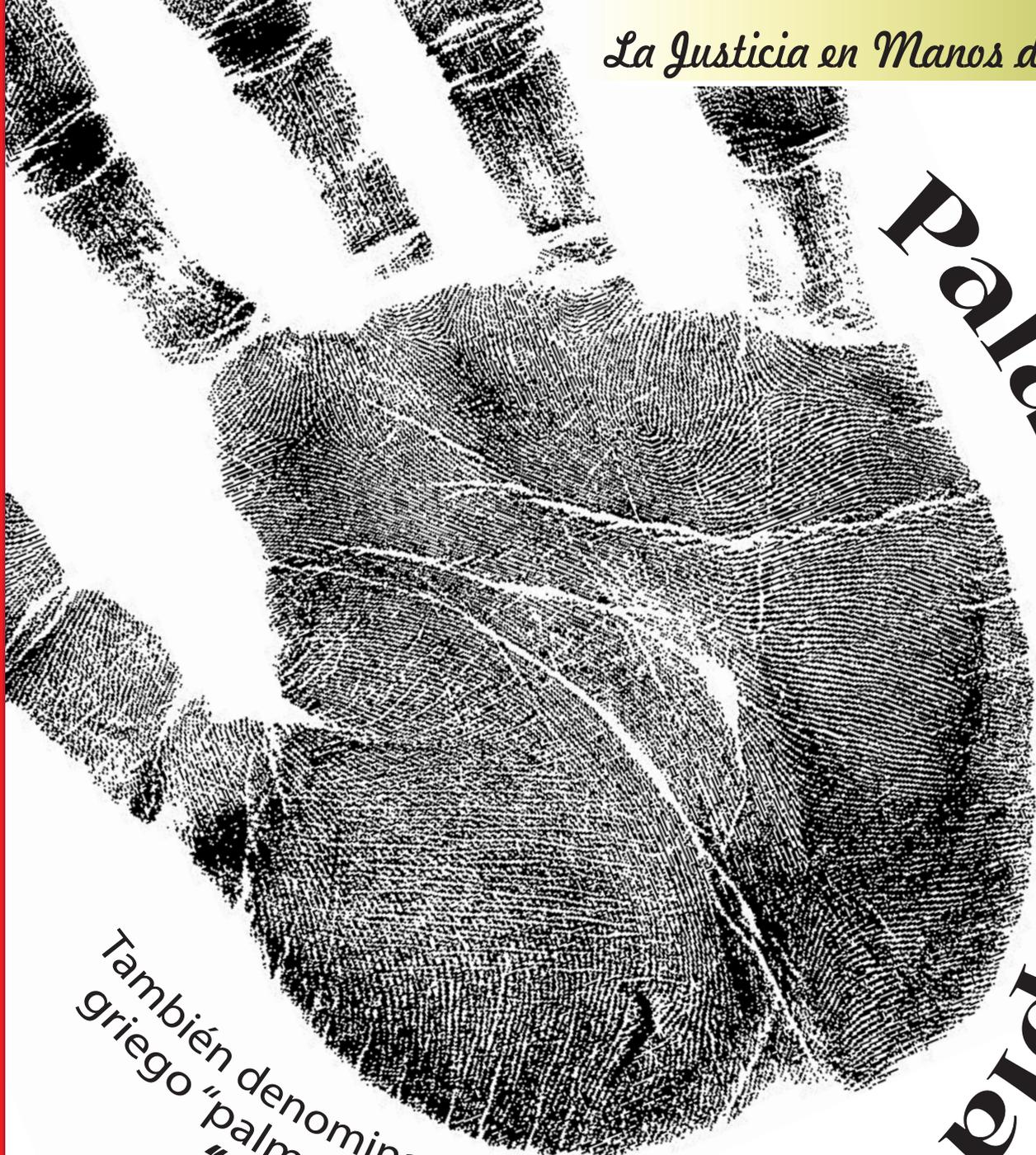
N° de Edición

Año IV, N° 13,
Septiembre 2016

Edición Gratuita

ISSN
2346-9307





Palmetoscopia

También denominado palmoscopia. Del griego "palmes" que significa palma y "skopein", examinar.

"Rama técnica de la papiloscofia que tiene por objeto el estudio de las impresiones papilares obrante en el tejido epidérmico de la cara interna de las manos (palmas), con el objeto de establecer en forma categórica, indubitable y fehaciente la identidad física humana"

Alegretti, J.; Brandimarti de Pini, N. (2007). Tratado de Papiloscofia. Buenos Aires: Ed. La Rocca, pp. 162

Para publicar* en Skopein, realizar consultas y sugerencias:



info@skopein.org

*mayor información en www.skopein.org

Nota Editorial

EQUIPO

DIRECTORES

Diego A. Alvarez
Carlos M. Diribarne

EQUIPO DE REDACCIÓN

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

AUTORES EN ESTE NÚMERO

Alan Briem Stamm
Carlos M. Diribarne
Gustavo Mego Julca
Mariana C. Ayas Ludueña
Gabriela M. Escobedo
Juan E. Palmieri
Jose Nuñez Rodriguez
M. Teresa Carriego
Victor Gutierrez Olivarez

DISEÑO DEL SITIO

Diego A. Alvarez

DISEÑO Y EDICIÓN DE REVISTA

Carlos M. Diribarne
Gabriela M. Escobedo

DISEÑO DE LOGO

Diego A. Alvarez

POSICIONAMIENTO Y DIFUSIÓN

Diego A. Alvarez
Patricio M. Doyle

¡Llegamos al 3er año! ¡Feliz Día Criminalistas!

Desde la creación de la revista, cada número lanzado nos ha traído una inmensa satisfacción, ya que hemos visto a lo largo de su desarrollo el apoyo y acompañamiento de las personas interesadas como nosotros en las ciencias forenses. Este mismo apoyo nos ha impulsado a continuar cumpliendo con las publicaciones trimestrales de la revista, cuyo gradual crecimiento lo hemos visto acompañado también de nuestro crecimiento personal.

Para nosotros, todos los números publicados son especiales, pero éste merece ser destacado por representar los tres años de labor de este equipo en su edición, y a su vez, el mes correspondiente a la publicación aniversario coincide con una de las fechas más importantes para el perito criminalista. Como todos los años, Skopein realizó una nueva campaña por el día del Criminalista el pasado 1° de Septiembre, en honor a las investigaciones llevadas a cabo por Juan Vucetich, motivo por el cual dedicamos en el presente número un artículo referido a la simbología de la huella dactilar y su importancia en la representación de la criminalística.

En el apartado de Skopein Presente! encontrarán una reseña sobre el 1° Congreso Internacional de Peritaje sobre Obras de Arte (ICAE). Agradecemos a los organizadores por dejarnos ser partícipes de este importante evento, el cual trató por vez primera sobre esta temática en Argentina.

Les recordamos que las publicaciones de la revista ya pueden ser descargadas en su formato PDF (además de ser leídas a través de nuestro sitio) siguiéndonos en nuestra cuenta de la red social académica Academia.edu.

Esperamos que resulte de interés este número, y a todos aquellos apasionados por las ciencias forenses les deseamos ¡FELIZ DÍA!





Contenido Septiembre 2016

1

Procedimientos de Autopsia de la Cavidad Oral



Por: A. Briemm Stamm, J. Palmieri & M. Teresa Carriego

2



La Huella Dactilar como Símbolo de la Criminalística



Artículo conmemorativo al Día Internacional del Criminalista

3

Aportes de la Hematología al Campo Forense



Por: Jose Nuñez Rodríguez



Skopein Presente! en...

1° Congreso Internacional de Peritaje de Obras de Arte (ICAE)



4

PsicoPost, un Análisis de los Usuarios de Facebook



Por: Víctor Gutiérrez Olivárez

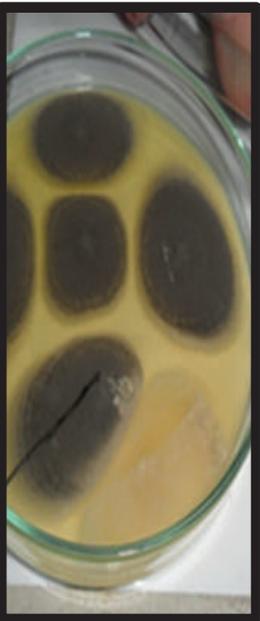
5

Micología Forense:

Nueva Alternativa para la Determinación del IPM



Por: Gustavo Mega Julca



Micología Forense: Nueva Alternativa para la Determinación del Intervalo Post Mortem (Perú)

Gustavo Mego Julca *

gmegoj@unprg.edu.pe



INTRODUCCIÓN

Cuando se llega a descubrir un cadáver, puede estar en ambientes y lugares muy diversos, a veces son abandonados en lugares inaccesibles, con el único afán de que no lo puedan encontrar, escondiendo o tratando de esconder la prueba irrefutable de un delito.

Ante ello surge la siguiente interrogante: ¿Cuánto tiempo lleva dicho cadáver expuesto en ese lugar?

Con el afán de responder a esta y muchas otras disyuntivas que se presentan en las lides judiciales y penales, como es el caso del tiempo de muerte de una persona; las ciencias forenses y criminalísticas están en la constante búsqueda de nuevas alternativas que puedan dar respuesta a esta pregunta.

Para ello, se aplica diversos métodos por los cuales se logra determinar el tiempo de muerte de una determinada persona; tales como medir la temperatura corporal (Algor mortis), observar la Lividez cadavérica (Livor mortis), la rigidez cadavérica (Rigor mortis), realizar exámenes bioquímicos a los fluidos corporales, especialmente del humor vítreo; entre otras. La más conocida quizás es la entomología forense, en el que por medio de

la sucesión de insectos y sus larvas en el cadáver, se puede lograr determinar el intervalo post mortem (IPM). (Mego Julca, G. 2016).

Este intervalo puede ser usado para confirmar o refutar la coartada de un sospechoso y para ubicar en un plano cronológico los acontecimientos; enfocando la investigación dentro de un marco correcto de tiempo. Esta investigación puede llegar a ser vital en la investigación de un homicidio (Prieto, J.L., Sánchez, J.A., Magaña, C., Rosello, J. & Gremo, A., 2001).

En la actualidad son muy pocos los países que se han dedicado al estudio de casos que involucran a los hongos para conformar la base para la micología forense en Estados Unidos (Carter y Tibbett, 2003), Japón (Ishii, 2006; Hitosugi, 2006), Brasil (Sidrim et al., 2010; [Burkhardt Tábata 2014]), Argentina (Tranchida, et al., 2014). (Berruezo, L.; Tranchida, M. C. 2014)

¿POR QUÉ LA BÚSQUEDA DE NUEVAS ALTERNATIVAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL IPM?

A nivel mundial las “bandas

*Bachiller en Cs. Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Perú).

delincuenciales” van aumentando de forma alarmante. Estas “bandas” roban, violan, matan e irrumpen la ley; dejando abandonadas a las víctimas asesinadas en lugares que difícilmente son encontradas, siendo el hallazgo tardío de los cuerpos el problema para poder determinar el tiempo de muerte.

Para ello es necesario, la aplicación de nuevas técnicas, métodos o alternativas que puedan determinar dicho tiempo.

Si bien es cierto que la entomología forense es la ciencia que más se utiliza para esta determinación, existen casos muy concretos en los cuales se detalla que no logra cumplir este objetivo. Esto sucede cuando los cadáveres se encuentran en avanzado estado de descomposición, en climas muy fríos o en lugares que resultan muy difíciles de acceder para los insectos. (Hitosugi et al., 2006; Hawksworth & Wiltshire, 2011).

ENTOMOLOGÍA FORENSE

El termino entomología tiene como origen raíces griegas. Entomos: insecto; logos: tratado o estudio y el sufijo ia: que significa acción. Propuestas en 1745 por el botanista francés Charles Bonnet.

La entomología forense se encarga del estudio de la sucesión de insectos y sus larvas en el cadáver, Siendo estos los primeros en llegar como los dípteros califóridos y múscidos que acuden a las pocas horas a depositar sus huevos junto con otros artrópodos, cumpliendo la función de descomponerlo.

Estos insectos llegan al cadáver siguiendo una secuencia determinada llamada sucesión, la cual depende de dos factores principalmente: el estado de

descomposición del cadáver y las condiciones climáticas del área. (Anderson, 1997).

Al igual que los insectos, los hongos también participan de esta descomposición, y siendo estos también seres vivos, podrían tener una secuencia, es decir una sucesión determinada de llegar al cadáver.

Para poder comprobar si realmente se da dicha sucesión fúngica, surge la micología forense.

MICOLOGÍA FORENSE

La micología forense es un término relativamente nuevo, con el cual se describe las especies de hongos presentes en el entorno de cadáveres humanos, así como aquellos grupos de hongos potencialmente útiles en el esclarecimiento del tiempo de muerte. (Carter, D.O., & Tibbett M. 2003)

El uso de los hongos como evidencia ha estado restringido a casos de especies venenosas y psicotrópicas. Sin embargo en estos últimos años ha tomado notoriedad, encontrándose diversas situaciones en las que los datos fúngicos pueden proporcionar importante evidencia en múltiples casos, siendo algunos de estos: investigar las causas de muerte ya sea por envenenamiento o alucinógenos, estimar el tiempo de muerte, localizar los cuerpos enterrados y las guerras biológicas. (Hawksworth y Wiltshire, 2011).

Si bien es cierto, se define a la micología forense como una ciencia relativamente nueva. En las investigaciones criminales o autopsias, los médicos forenses ya eran conocedores de la existencia de hongos en cadáveres humanos, pero por el momento no se ha dado la importancia que realmente merece esta ciencia emergente.

Las primeras luces dentro del campo de la micología forense se atribuyen a los investigadores belgas Van de Voorde y Van Dijck, (1982) quienes encontraron el cuerpo acuchillado de una mujer en su habitación; el cadáver tenía colonias de hongos en parpados y cuerpo. Los investigadores cultivaron dichos hongos congelándolos a la misma temperatura que se encontraba el cuerpo (12 °C), para poder estudiar el crecimiento y tener así una idea del tiempo que el cuerpo se encontraba en ese lugar. Luego de las mediciones diarias, se logró estimar que el tiempo de muerte de la mujer se produjo 18 días antes de ser encontrado el cadáver. Los hongos identificados fueron pertenecientes a los géneros: Cladosporium, Fusarium, Geotrichum, Hormodendron, Mortierella y Penicillium.

Hitosugi et al., (2006) nos manifiesta que al noreste de Japón se encontró el cuerpo de un hombre de avanzada edad dentro de un pozo de aproximadamente 6 metros de profundidad, con parte del cuerpo sumergido unos 30 cm. aproximadamente en el agua. Presentaba poca presencia de larvas de insectos, esto por las bajas temperaturas existentes en el pozo. Los investigadores observaron crecimiento de hongos en el rostro del cadáver, los cuales fueron aislados e identificados como pertenecientes a los géneros Aspergillus y Penicillium. Con los datos que aportaron las colonias de hongos, y el estado de descomposición de algunos órganos, la policía dedujo que el anciano tenía muerto aproximadamente 10 días.

Ishii et al., (2006) Nos presenta el estudio realizado en Japón de la presencia de hongos en 2 cadáveres humanos. El primero era el cuerpo momificado de un anciano de 72 años que llevaba perdido 10 meses y el segundo aparentemente se había ahorcado en un árbol hacia 6 meses. Presentaba crecimiento de hongos amarillentos y blancos en la superficie de la escapula derecha, pubis derecho y el acetábulo. Los hongos aislados e identificados fueron: Eurotium repens, E. chevalieri, Gliocladium sp y Aspergillus

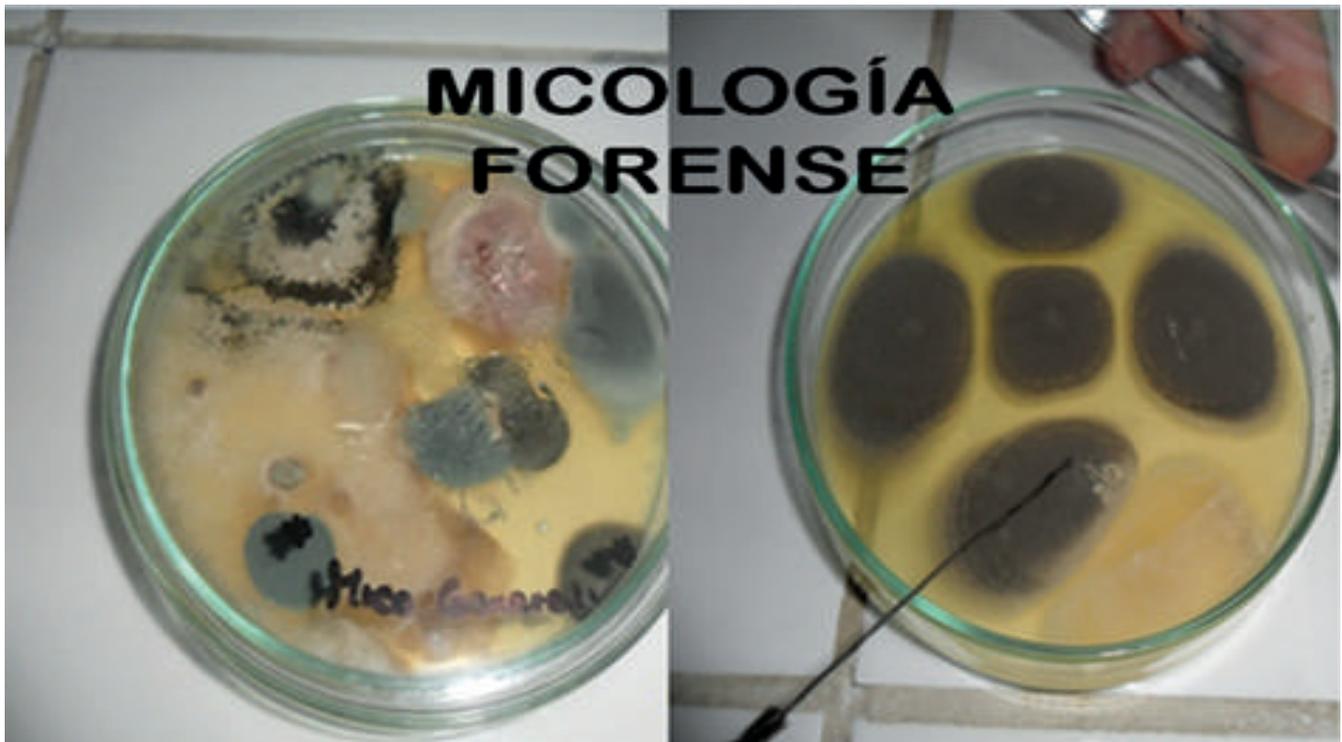
terreus.

Hawksworth y Wiltshire, (2011). En Londres se encontró el cadáver de un hombre, en buen estado de conservación y sin actividad de insectos necrófagos por lo que el médico forense presente en la investigación le dio 48 horas de fallecido, La ausencia de insectos se comprobó con posterioridad, que se debía a las bajas temperaturas existentes. Se logró aislar e identificar colonias de hongos que se encontraban en la barbilla del cadáver, con esto se evidenció que el cuerpo se encontraba en ese lugar aproximadamente más de 4 semanas y no 48 horas como lo había reportado el médico forense.

Nuestro continente americano no está excluido de las investigaciones micológicas en cadáveres. Sidrim, et al. (2009) realizó un trabajo en el estado federal de Ceará, noreste de Brasil, el cual consistió en investigar la presencia de hongos en 60 cadáveres humanos del cementerio y de la morgue del pueblo, en tres etapas de descomposición: distinción abdominal o hinchada (34 cadáveres), putrefacción (6 cadáveres) y esqueletización (20 cadáveres). Las muestras fúngicas fueron tomadas mediante hisopos estériles, de los sitios con mayor probabilidad de crecimiento: la boca, el recto, la vagina, el prepucio, los pulmones, la piel, el cabello, la ropa y sus alrededores, siendo los principales hongos aislados: Aspergillus, Penicillium y Candida.

La poca información existente sobre hongos en cadáveres, queda comprobada en la Investigación realizada por Marcela Alves Barbosa y colaboradores, quienes revisaron la base de datos de acceso abierto como SciELO, PubMed y BIREME entre los periodos 1991-2011, encontrando solo 13 artículos relacionados netamente con el tema.(Alves, M., Lucena, F., Da Rocha, E., Cardoso, E & Severo, B. 2012).

Goebel, et al. (2013) realizó una investigación con cadáveres de 2 cerdos de 6



Kg de peso cada uno, los cuales fueron expuestos al ambiente; y acondicionados en jaulas para evitar la acción predatora de carroñeros. El primero fue expuesto al sol y el segundo expuesto a la sombra. La temperatura y la humedad fueron controladas por un termómetro y un higrometro respectivamente para ambas jaulas. Las muestras fúngicas fueron colectadas en intervalos de 5, 10, 15, 20 y 30 días después de la exposición de los cerdos al ambiente. Las muestras fúngicas aisladas fueron predominantemente *Candida* spp y *Penicillium* spp.

Tranchida, M.C., Centeno, N.D., & Cabello, M.N., (2014) En Argentina realizaron una investigación interesante, en donde se logró obtener flora fúngica del suelo en donde se dio la descomposición de un cuerpo. Esta investigación se realizó con el objetivo de relacionar la co-presencia de los restos humanos y las diferentes especies de hongos. Las especies identificadas fueron *Dichotomomyces sejpii*, *Talaromyces trachyspermus*, *T. flavus*, *T. sp.*

Burkhardt Tábata (2014), realizó una investigación en Florianópolis, Santa

Catalina, Brasil, en donde se dejó descomponer un cerdo (*Sus scrofa* L.) de 20kg, logrando aislar e identificar 13 hongos, de los cuales 6 eran filamentosos (*Acremonium* sp. *Aspergillus* sp. *Cladosporium* sp. *Curvularia* sp. *Mucor* sp. *Scedosporium aurantiacum*) y los 7 restantes levaduras (*Arthrographis* sp., *Candida guilliermondii*, *Candida krusei*, *Candida lipolytica*, *Candida tropicalis*, *Candida zeylanoides*, *Rhodotorula* sp.). Las muestras fueron colectadas mediante un hisopo estéril en tres zonas del cadáver principalmente: piel, mucosa y ano. Por tener estas zonas mayor probabilidad de encontrar especies de hongos.

CONCLUSIÓN

Tal y como manifiestan diversos autores, deberían existir más investigaciones que abarquen el tema de hongos en cadáveres en diversos lugares del planeta.

Dado que existen múltiples áreas y

regiones aun no exploradas como zonas de marismas, sabanas, desiertos, zonas tropicales, entre otras, en las cuales existen especies de hongos aun no identificadas.(Silva,M.;Minter,D.W.,1995).

Mediante dichos estudios se tendría la identificación de los hongos que se encuentran en los cadáveres, y de esta manera se podría sustentar de manera científica que la sucesión fúngica guarda relación con el tiempo de muerte de una determinada persona, llegándose a utilizar la micología forense como un herramienta valiosa en la investigación criminal.

BIBLIOGRAFÍA

Alves, M., Lucena, F., Da Rocha, E., Cardoso, E y Severo, B. (2012). Aplicações de fungos em estudos forenses no processo de degradação cadavérica. Saúde & Amb. Rev., Duque de Caxias, v.7, n.1

Anderson, G. (1997). The use of the insects to determine time of decapitation: A case study from British Colombia. J. For. Sci. 42: 947-95.

Berruezo, L.; Tranchida, M. C. (2014) Micología Forense: Nueva línea de investigación en la Argentina. Revista Skopein, III, pp. 42 - 45. Disponible en www.skopein.org

Burkhardt Rodrigues, T. (2014) Avaliação da sucessão fúngica em carcaça de

suíno (*Sus Scrofa* L) para a determinação de intervalo post mortem. p.57 (Trabalho para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Carter, D.O.; Tibbett, M. (2003) Taphonomic mycota: fungi with forensic potential. J. Forensic Sci. Soc., London, v. 49, N° 1, p. 168-171

Goebel, C. S.; Oliveira, F. M.; Severo, L. C.; Picanço, J. B, & C. S. Alho, (2013) Análise micológica durante a decomposição cadavérica. Revista de Ciências Médicas e Biológicas. v. 12, n. 1, p. 28-32.

Hawksworth D.L. y P.E.J. Wiltshire (2011). Forensic mycology: the use of fungi in criminal investigations. Forensic Sci. In-tern. 206: 1-11

Hitosugi M., K. Ishii, T. Yaguchi, Y. Chi-gusa, A. Kurosu, M. Kido, T. Nagai y S. Tokudome (2006). Fungi can be a useful forensic tool. Legal Med. 8: 240-242

Ishii K., M. Hitosugi, M. Kido, T. Yaguchi, K. Nishimura, T. Hosoya & S. Tokudome (2006). Analysis of fungi detected in human cadavers. Legal Med. 8: 188-190.

Mego Julca, G. (2016). Descomposición Cadavérica y Determinación del Intervalo Post-Mortem. Revista Skopein, XII, pp. 55 - 63. Disponible en www.skopein.org.

Prieto, J.L., Sánchez, J.A., Magaña, C., Rosello, J. & Gremo, A., (2001).Curso Básico de Antropología Forense. Boletín galego de

medicina legal e forense. N° 10. Recuperado
d e :
<http://www.agmf.es/boletines/boletin10.pdf>

Sidrim, J. et al. (2009) Fungal microbiota dynamics as a postmortem investigation tool: focus on *Aspergillus*, *Penicillium* and *Candida* species. *Journal of Applied Microbiology* (108) p. 1751-1756. DOI:10.1111/j.1365-2672.2009.04573.x

Silva, M.; Minter, D.W. (1995), Fungi from Brazil recorded by Batista and co-workers. *Mycol. Papers*, n.169, p.1-585.

Tranchida, M.C., Centeno, N.D., & Cabello, M.N., (2014). Soil Fungi: Their Potential Use as a Forensic. *Journal of Forensic Sciences*. Vol. 59. N° 3. DOI: 10.1111/1556-4029.12391

Van de Voorde H. y P.J. Van Dijck (1982). Determination of the time of death by fungal growth. *Z. Rechtsmed* 89: 75-80.

Para citar este artículo (APA):

Mego Julca, G. (2016). Micología Forense: Nueva Alternativa para la Determinación del Intervalo Post Mortem (Perú). *Revista Skopein*, XIII, 70-75. Disponible en www.skopein.org

Skopein®

La justicia en manos de la ciencia



Ya podés leer y descargar todas

las publicaciones de  a través de  Academia.edu

También podés seguir nuestras noticias a través de las redes sociales:

[Twitter.com/RevistaSkopein](https://twitter.com/RevistaSkopein)

[Facebook.com/RevistaSkopein](https://facebook.com/RevistaSkopein)

[LinkedIn.com/company/revista-skopein](https://linkedin.com/company/revista-skopein)

[Plus.Google.com/+SkopeinOrg](https://plus.google.com/+SkopeinOrg)

Próximo Número Diciembre 2016