

## LA ENTOMOLOGÍA FORENSE EN LA SUPERACIÓN DE LOS ESPECIALISTAS EN MEDICINA LEGAL

### FORENSIC ENTOMOLOGY IN THE ADVANCEMENT OF SPECIALISTS IN FORENSIC MEDICINE

### A ENTOMOLOGIA FORENSE NA SUPERAÇÃO DOS ESPECIALISTAS EM MEDICINA LEGAL

Isberkys Gastón Arguelles. Profesora Instructora.  
Universidad de Matanzas  
<https://orcid.org/000900075558898X>  
[isberkysgaston@gmail.com](mailto:isberkysgaston@gmail.com)

Yoel Monzón González. Profesor Asistente.  
Servicio Provincial de Medicina Legal de Matanzas  
<https://orcid.org/0009-0008-8345-9015>  
[monzon210575@gmail.com](mailto:monzon210575@gmail.com)

#### RESUMEN

La entomología forense es una ciencia biológica que agrupa a los insectos y artrópodos que se asocian a los cadáveres como objeto de estudio. A partir de la importancia que tiene la aplicación de la entomología forense para la estimación de la data de muerte para el médico legista, es criterio de la autora el proponer una estrategia de superación profesional con el fin de que la preparación de dichos especialistas sea más completa y eficaz. Pues además al ser este basado en procesos biológicos en los módulos de formación de la especialidad no se hace alusión ninguna a esta ciencia. Se propone una estrategia de superación profesional para médicos legistas, basada en talleres prácticos, que permita integrar la entomología forense en su formación. La propuesta se fundamenta en una revisión documental y diagnóstico institucional, evidenciando carencias formativas y potencialidades para su implementación.

**Palabras clave:** Entomología forense, médico legista, superación profesional.

#### Abstract

Forensic entomology is a biological science that studies the insects and arthropods associated with corpses. Given the importance of applying forensic entomology to estimate the time of death for the forensic pathologist, the author proposes a

professional development strategy to ensure that the training of these specialists is more comprehensive and effective. Moreover, since this training is based on biological processes, there is no mention of this science in the specialty training modules. A professional development strategy is proposed for forensic pathologists, based on practical workshops, to integrate forensic entomology into their training. The proposal is based on a documentary review and institutional diagnosis, revealing training deficiencies and potentials for its implementation.

**Key words:** Forensic entomology, forensic doctor, professional development.

## **RESUMO**

A entomologia forense é uma ciência biológica que agrupa os insetos e artrópodes que se associam aos cadáveres como objeto de estudo. A partir da importância que tem a aplicação da entomologia forense para a estimativa da data de morte para o médico legista, a autora considera pertinente propor uma estratégia de continuidade profissional com o objetivo de que a formação destes especialistas seja mais completa e eficaz. Pois, além de serem baseados em processos biológicos, nos módulos de formação da especialidade não se faz referência a esta ciência. Propõe-se uma estratégia de continuidade profissional para médicos legistas, baseada em workshops práticos, que permita integrar a entomologia forense na sua formação. A proposta fundamenta-se numa revisão documental e diagnóstico institucional, evidenciando carências formativas e potencialidades para a sua implementação.

**Palavras-chave:** Entomologia forense, médico legista, superação profissional.

## **INTRODUCCIÓN**

La entomología forense es una ciencia asociada a la Medicina Legal, que utiliza los datos biológicos que pueden aportar los artrópodos en la investigación médico legal de la muerte, especialmente en aquellos casos de muerte violenta. (Hall, 1990).

Siendo esta una ciencia que hoy solo es aplicada por biólogos en nuestro país, la entomología forense constituye una herramienta valiosa para el médico legista al poder estimar de forma certera el intervalo post mortem (IPM), asociada a otros elementos como la identificación de los tipos de insectos, cantidad presente de estos en el cuerpo, los movimientos a los que pudo haber sido sometido el cadáver, así como proporcionar información acerca de las condiciones ambientales que puedan afectar el proceso de descomposición.

Es por ello que la autora considera que es una necesidad de aprendizaje de los médicos legistas pues esto elevaría, la complejidad de los análisis, así como la eficiencia en la resolutiveidad de casos de los especialistas, lo cual se traduce en una mejora del desempeño profesional.

En Cuba esta ciencia avanza lentamente, algunos centros de altos estudios como la Universidad de La Habana, el Instituto de Medicina Legal y el Laboratorio Central de Criminalística pueden ofrecer capacitaciones o colaboraciones en esta área. En revisiones realizadas al programa de formación de pregrado y de la especialidad de medicina legal en Cuba, se detectó que los contenidos relacionados con la entomología forense son insuficientes, casi nulos y los mismos muchas veces son indispensables para realizar determinaciones y lograr un desempeño profesional adecuado de los médicos legistas, en respuesta a su encargo social.

La revisión bibliográfica realizada identifica que la entomología forense es un tema de investigación actual. A nivel internacional merecen citarse los estudios realizados por (Acacio y Valera, 2022), (Sánchez, 2021), (Do, Lee, Chung & Moon, 2019), (Bachmann & Simmons, 2010). En Cuba resaltan los trabajos realizados por (Monzón, Estupiñán, Machín y Jiménez, 2021), (Naranjo, 2009) y (Cobos, 1979). En las mismas se evidencia un creciente desarrollo en las investigaciones entomológicas y sus aplicaciones, aunque los programas de enseñanza son escasos.

El programa de estudios de la carrera Medicina en Cuba contempla la impartición de la asignatura de Medicina Legal y Ética Médica en el 1<sup>er</sup> semestre del 5<sup>to</sup> año lo cual le permite al estudiante adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios antes de graduarse. En el currículo de la misma se abarcan temas relacionados con la antropología forense: específicamente identidad, toxicología, lesiones, proceso de autopsia y aspectos legales relacionados con la práctica médica. Esta materia es conocida por su enfoque integral, humanista y multidimensional, combinando la teoría y la práctica con un fuerte enfoque en la ética y la responsabilidad social.

En el año 2023 se emite por el MINSAP el programa de Especialidad de Primer Grado en Medicina Legal como Posgrado, dirigido a médicos y con una duración de 3 años, el mismo esboza que “la Medicina Legal difiere de otras ramas de la Medicina en el sentido de que no busca particularmente la curación individual del enfermo, sino el esclarecimiento de la verdad o la orientación científica en beneficio del interés social”. En dicho programa en el Módulo 3 se relaciona con la Antropología Forense, mientras que en el Módulo 4 se imparte Biología molecular forense, la cual se aborda en solo

dos unidades. La unidad 13 relacionada con la identificación por el estudio de ADN y la unidad 14 trata acerca de los conflictos filiatorios. Sobre la entomología forense no se hace alusión en todo el programa.

Con las deficiencias antes mencionadas es criterio de la autora establecer que es de vital importancia el proceso de superación profesional en los médicos legistas, ya que el mismo se enfoca en optimizar la calidad educativa.

La investigación perpetrada por la autora sobre el desarrollo de esta ciencia en nuestra provincia, así como la revisión documental realizada de programas de especialidad y documentos metodológicos en el departamento docente posibilitaron identificar un conjunto de potencialidades e insuficiencias en el estudio entomológico para estimar la data de muerte.

Como potencialidades resaltan:

- El reconocimiento de la importancia de la investigación entomológica forense en el desempeño de las funciones del médico legista.
- El interés de los médicos legistas por desarrollar acciones encaminadas a la investigación entomológica forense.

Entre las insuficiencias aparecen:

- Insuficiencias en la preparación científico-metodológica de los profesores para capacitar en la investigación entomológica forense.
- No se encuentran contemplados cursos de superación profesional en función de la capacitación en la investigación entomológica forense.
- Limitado aprovechamiento de las potencialidades de la actividad científica relacionada con el desarrollo de procesos afines a la investigación entomológica forense.
- Insuficiencias en el adecuado manejo de toma de muestras, conservación, traslado y manejo en el laboratorio de la entomofauna.
- Poco uso de las interpretaciones entomológicas para la estimación de la data de muerte.

Ante la situación problémica planteada se manifiesta una contradicción entre la preparación del médico legista para determinar data de muerte mediante la investigación entomológica forense y el deficiente desempeño profesional de los especialistas del Servicio Provincial de Medicina Legal de Matanzas para cumplir con su encargo social. Por lo que se asume como objetivo de la investigación: Proponer una estrategia de superación profesional que contribuya a la preparación de los

médicos legistas, para la estimación de la data de muerte a partir de la investigación entomológica forense, a través del desarrollo de un sistema de talleres que permita la integración de los conocimientos, la interdisciplinariedad, el trabajo colaborativo y un aumento en la mejora del desempeño profesional.

## **METODOLOGÍA**

El proceso investigativo desarrollado se fundamentó en la dialéctica materialista marxista-leninista, como metodología general del conocimiento científico, la cual ha constituido el soporte principal de la investigación. Se utilizaron además métodos teóricos que permitieron el estudio, análisis y determinación de los antecedentes fundamentales desde el punto de vista del desarrollo en el tiempo y la evolución por etapas de la estrategia de superación profesional para los médicos legistas, sobre los temas relacionados con la investigación entomológica forense en la estimación de la data de muerte.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Las principales funciones del médico legista en el contexto forense están dadas en la determinación de la data y causa de la muerte, a esta última función los insectos no pueden aportar información alguna, pero para establecer la data de este grupo es capaz de ofrecer respuestas y muchas veces definitiva. ¿Por qué es importante establecer una data correcta? Es capaz de poder centrar las investigaciones policiales, además de aceptar o descartar una coartada, de su investigación se derivan consecuencias económicas relativas a los testamentos y algunas relaciones comerciales, así como puede afectar al reconocimiento jurídico de una paternidad póstuma (Magaña, 2015).

En la literatura consultada se asume como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la entomología forense mayormente los métodos de caso. Aunque no se han encontrado programas específicos dirigidos a médicos legistas específicamente, la superación profesional de estos especialistas en esta ciencia implica el desarrollo de habilidades concretas que permiten el poder fusionar conocimientos médicos y entomológicos. Incluso aprender a correlacionar los datos entomológicos con otras evidencias forenses para construir un panorama completo de cada caso a los que se enfrenta.

La calidad del aprendizaje del contenido docente de la entomología forense radica en a quien va dirigido; se sabe que no es igual una información dirigida a los peritos criminalistas, a los especialistas en medicina legal o a un biólogo especialista. La

formación básica de partida condiciona la formación posterior; de ahí que la estrategia de superación profesional propuesta esté basada en desarrollar un sistema de talleres dirigidos a médicos legistas y el mismo se encuentre enfocado en la aplicación práctica de la entomología forense en el ámbito médico-legal. Este sistema de talleres va dirigido a implementar y desarrollar los procedimientos de recolección y análisis de evidencias entomológicas, la interpretación de los procesos biológicos que se ponen de manifiesto, así como la actualización en las técnicas y protocolos forenses. Todo esto en función de la formación de una concepción científica del mundo, basada en las posiciones del materialismo dialéctico.

La superación profesional del médico legista en la investigación entomológica forense constituye una vía importante en el desarrollo de conocimientos, habilidades e intereses que les permita un mejor desarrollo de sus funciones docente-metodológicas, como ejes fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación de posgrado. Las bases y fundamentos metodológicos constituyen sustentos teóricos esenciales en el diseño, desarrollo y evaluación del programa de superación profesional para lograr así el perfeccionamiento y preparación de estos profesionales, en correspondencia con las demandas sociales (Cardentey y González, 2017)

La superación profesional para médicos legistas en investigaciones entomológicas ofrece varios beneficios clave que pueden mejorar significativamente su desempeño y contribución en este campo especializado. La capacitación continua permite a los médicos legistas mejorar su habilidad para identificar especies de insectos y comprender sus ciclos de vida, lo que resulta en estimaciones más precisas de la data de muerte. Sin lugar a dudas la formación avanzada en técnicas entomológicas asegura que los médicos legistas puedan recolectar y preservar adecuadamente muestras de insectos en la escena del crimen, evitando la contaminación y garantizando la integridad de la evidencia, permite además interpretar de manera más efectiva los datos entomológicos, lo que puede proporcionar información valiosa sobre las circunstancias de la muerte, como el lugar y las condiciones ambientales en el momento del fallecimiento.

La capacitación continua fomenta la colaboración con otros expertos, como entomólogos forenses y biólogos, lo que enriquece el análisis y la interpretación de la evidencia entomológica. Al mejorar sus conocimientos y habilidades en entomología forense, los médicos legistas pueden proporcionar testimonios más sólidos y

confiables en los tribunales, lo que contribuye a la resolución justa de los casos legales.

En el proceso de apropiación de contenidos se pueden desarrollar valores, actitudes y convicciones orientados a regular el comportamiento, estimular la conducta y su actividad de acuerdo con los principios del Estado, (Banasco et al., 2013). A través del estudio de la entomología forense se fortifican algunos valores como la responsabilidad con que el profesional es capaz de asumir los casos, la transparencia en el esclarecimiento, así como el compromiso social que se asume para ejercer la labor pericial en función de dar solución con brevedad, fomentar el espíritu crítico, la interdisciplinariedad, el rigor y la flexibilidad intelectual.

Permite garantizar que la práctica se ajuste a las normas éticas y legales vigentes lo cual juega un papel determinante en la medicina legal. También desarrollan valores asociados al cumplimiento de las normas de bioseguridad, higiene necesaria en la manipulación de muestras y útiles a emplear. En el ámbito personal aumenta la confianza en sí mismo, la valentía y el reconocimiento del aporte de investigadores nacionales y extranjeros a la entomología forense.

## **CONCLUSIONES**

La implementación de un sistema de talleres enfocado en la entomología forense demostró ser una estrategia efectiva para enriquecer la formación de los médicos legistas, fortaleciendo competencias científicas, técnicas y éticas fundamentales en el campo pericial. El enfoque de los talleres promovió la articulación entre medicina legal, entomología, criminalística y otras ciencias forenses, fortaleciendo así la capacidad de trabajo en equipos multidisciplinarios. Este trabajo posibilitó fundamentar el rol de cada uno de los componentes que integran el proceso de superación profesional de los médicos legistas para lograr el aprendizaje de los contenidos entomológicos desde posiciones filosóficas, psicológicas y pedagógicas.

## **REFERENCIAS**

- Acacio, L., y Valera, E. (2022). Importancia de la Entomología forense y su aplicación en el peritaje antropológico para la estimación del intervalo post mortem. *Antropo*, 47, 11-15.
- Bachmann, J., & Simmons, T. (2010). The influence of preburial insect access on the decomposition rate. *Journal of Forensic Sciences*, 55(4), 893-900.

- Banasco, J., Pérez, C., Pérez, M., Hernández, J., Caballero, C., Cuétara, R., y Enrique, A. (2013). *Ciencias Naturales, una didáctica para su enseñanza y aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cardentey, J. y González, R (2017) Aspectos acerca de la superación profesional en la educación médica. *Educación Médica Superior* [revista en Internet]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/624>.
- Cobos, A. (1979): *La putrefacción cadavérica al aire libre, estudio médico-legal en las provincias de Santiago de Cuba, Granma y Guantánamo*. Tesis en opción al grado de Especialista en Medicina Legal. IML La Habana, Cuba.
- Do, Y., Lee, S. Y., Chung, K. W., & Moon, T. Y. (2019). Understanding diversity and distribution of the insect assemblages associated with carrions. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 68, 101865.
- Hall, R.D. (1990). *Medico criminal entomology*. In *Entomology and Death: A Procedural Guide*, Catts, E.P. and N.H. Haskell, Eds., Joyce's Print Shop, Clemson, SC.
- Magaña, C. (2015). Problemas a resolver en la estimación de la data de muerte mediante las evidencias entomológicas. *Ciencia Forense*, 12/2015: 11–28
- MINSAP. Ministerio de Salud Pública. (2023). *Programa de Especialidad de Primer Grado en Medicina Legal como Posgrado*. La Habana: MINSAP
- Monzón González J., Estupiñán Rodríguez, N., Machín Guevara, Y., y Jiménez Ramírez, I. (2021). Determinación del intervalo postmortem (IPM) mediante el estudio tafonómico y la sucesión de insectos en un cadáver parcialmente enterrado en Matanzas, Cuba. *Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud*, 6(2).
- Naranjo, C., Cruz, Y. y Mayea, Y. (2009): Artrópodos presentes en la putrefacción de cadáveres de cerdos (*Sus scrofa*) en Santiago de Cuba, Cuba. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 44: 441–447.
- Sánchez, M. (2021). *La importancia del indicio entomológico en el área forense*. (trabajo de pregrado). Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. Panamá.

---