



ORIGINAL

Pupario de *Synthesiomyia Nudiseta* (Van Der Wulp, 1883) (Diptera, Muscidae).

PUPARIUM OF *SYNTHESIOMYIA NUDISETA*. (VAN DER WULP, 1883) (DIPTERA, MUSCIDAE).

Atienza Arenas D.¹

¹ Biólogo, Criminalista especializado en Antropología y Entomología Forense. Colaborador externo del Laboratorio de Antropología del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Madrid.

RESUMEN: Hallazgo de *Synthesiomyia nudiseta* en Madrid. Se estudió tras su recogida en un cadáver femenino momificado, que ingresó al Servicio de Antropología procedente del interior de su domicilio. Se presentan imágenes sobre las peculiaridades de su pupario y los caracteres utilizados para la identificación de esta especie necrófaga.

PALABRAS CLAVE: *Synthesiomyia nudiseta*, pupa.

ABSTRACT: Discovery of *Synthesiomyia nudiseta* in Madrid. It was studied after its appearance in a mummified female corpse, which entered the Anthropology Service from her home. Images are presented about the peculiarities of its puparium and the characters used for the identification of this specie.

KEY WORDS: *Synthesiomyia nudiseta*, puparium.

CONTACTO: David Atienza Arenas, Laboratorio de Antropología, Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Madrid. Calle Julio Cano Lasso s/n. C.P28055 Madrid. Email: atienza.arenas@gmail.com

1. DESARROLLO.

Synthesiomyia nudiseta (van der Wulp, 1883) es una especie de díptero que procede de latitudes tropicales y se ha ido expandiendo por distintos países de Europa, asentándose finalmente en la región Paleártica. [1] Fuera de su hábitat se describió en territorios insulares como Malta [2] islas Canarias e islotes de levante [3] y por primera vez en el continente europeo, colonizando cadáveres en Málaga. [4] Desplaza a las especies autóctonas y sus larvas tienen un comportamiento depredador sobre los clados endémicos [5].

Es probable encontrar a *S. nudiseta* en cadáveres hallados dentro de edificios urbanos, colonizando cuerpos en otoño. [6] Su expansión por el continente ha sido rápido, se describió en cadáveres en Génova en 2017 [7] y en 2020 se

describió en Kerbala (Irak) [8]. Recientemente se ha encontrado en cadáveres a la intemperie en el Sureste de la Península Ibérica. [9]. Su estudio es primordial para poder conocerla mejor y poder establecer un IPM lo más certero posible.

Este díptero puede pupar de dos formas, bien agregando sustancias creando estructuras similares a un panal, o de forma individual. Esto se debe a una proteína que secretan las glándulas salivares de las larvas en su último estadio, que es coadyuvante adhiriendo fuertemente cualquier elemento de su entorno. En el cuerpo momificado, además de la corona que crearon fijándose en el pelo, (FOTOGRAFÍAS 1, 2 y 3) se hallaron cadenas de pupas que delimitaban el perímetro del cuerpo, así como, los pliegues de las vestimentas. (FOTOGRAFIA 3).



Fotografía 1: Pupario a nivel cefálico similar a un casco o corona en un cadáver momificado.



Fotografía 2: Cabeza momificada con pupario de *Synthesiomyia nudiseta*.

PUPARIO DE *SYNTHESIOMYIA NUDISETA* (VAN DER WULP, 1883) (DIPTERA, MUSCIDAE).

Atienza Arenas D.



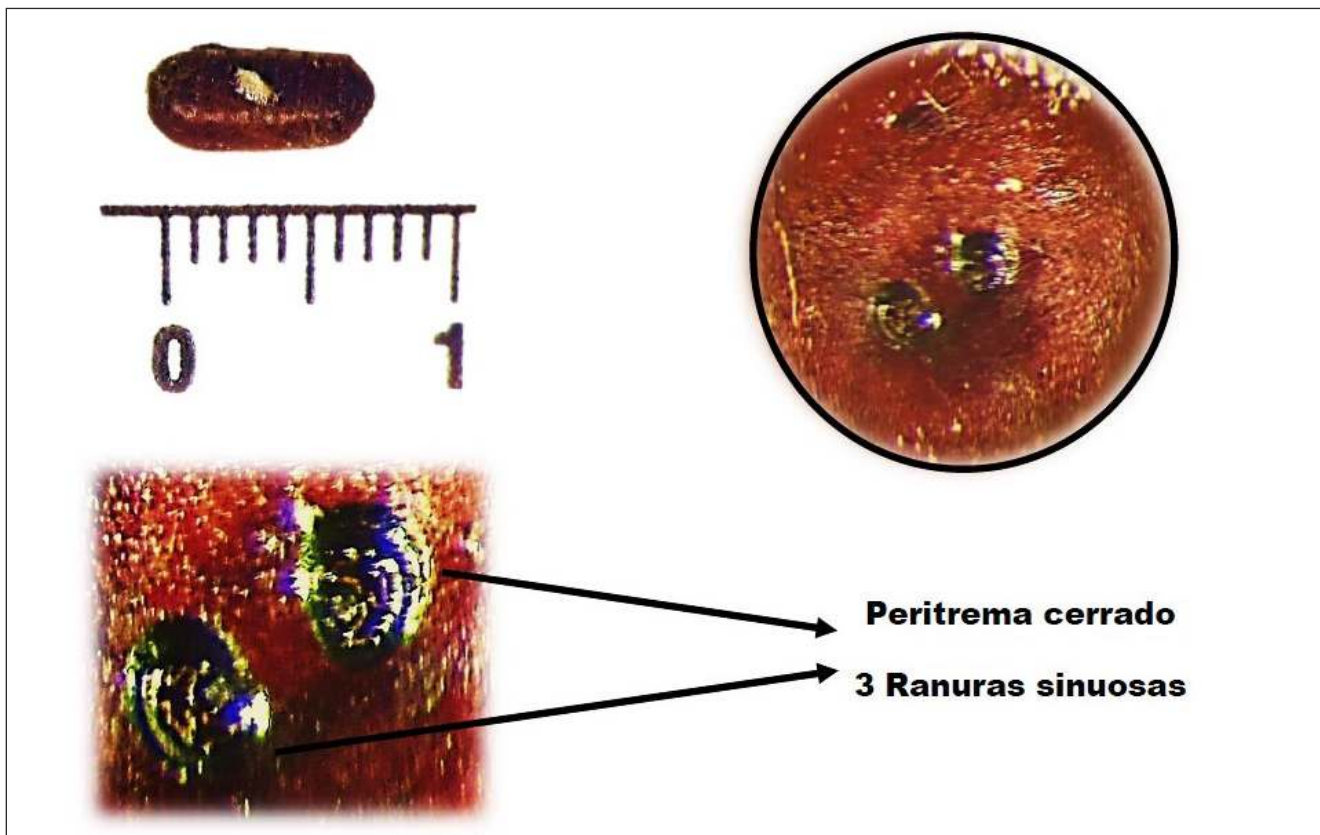
Fotografía 3: Corona pupario de *Synthesiomyia nudiseta*.



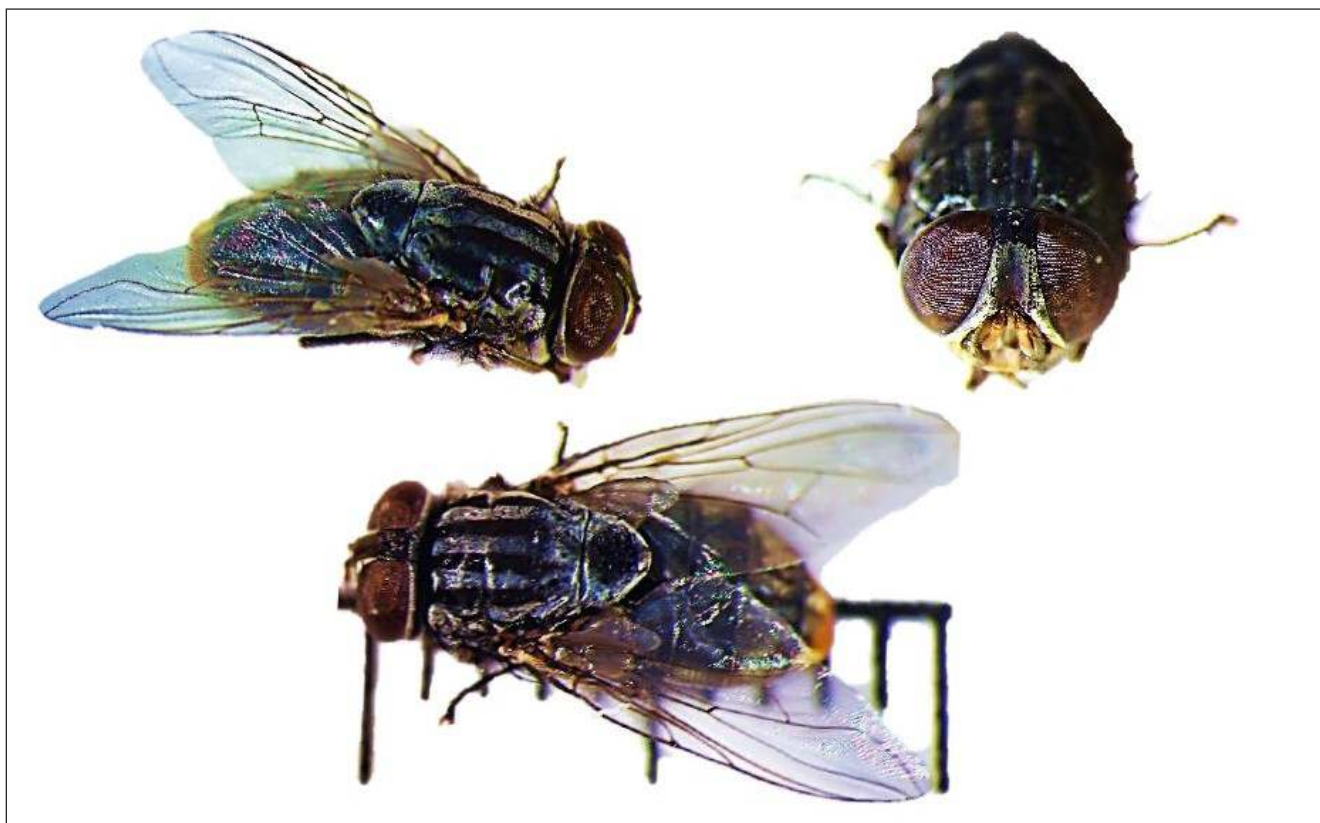
Fotografía 4: Pupas ordenadas en cadenas delimitando perímetro del cuerpo y pliegues de las prendas.



Fotografía 5: Detalles del del pupario. a) Exterior b) interior c) Aumento con lupa binocular.



Fotografía 6: Detalle del tamaño y los espiráculos posteriores de una de las pupas.



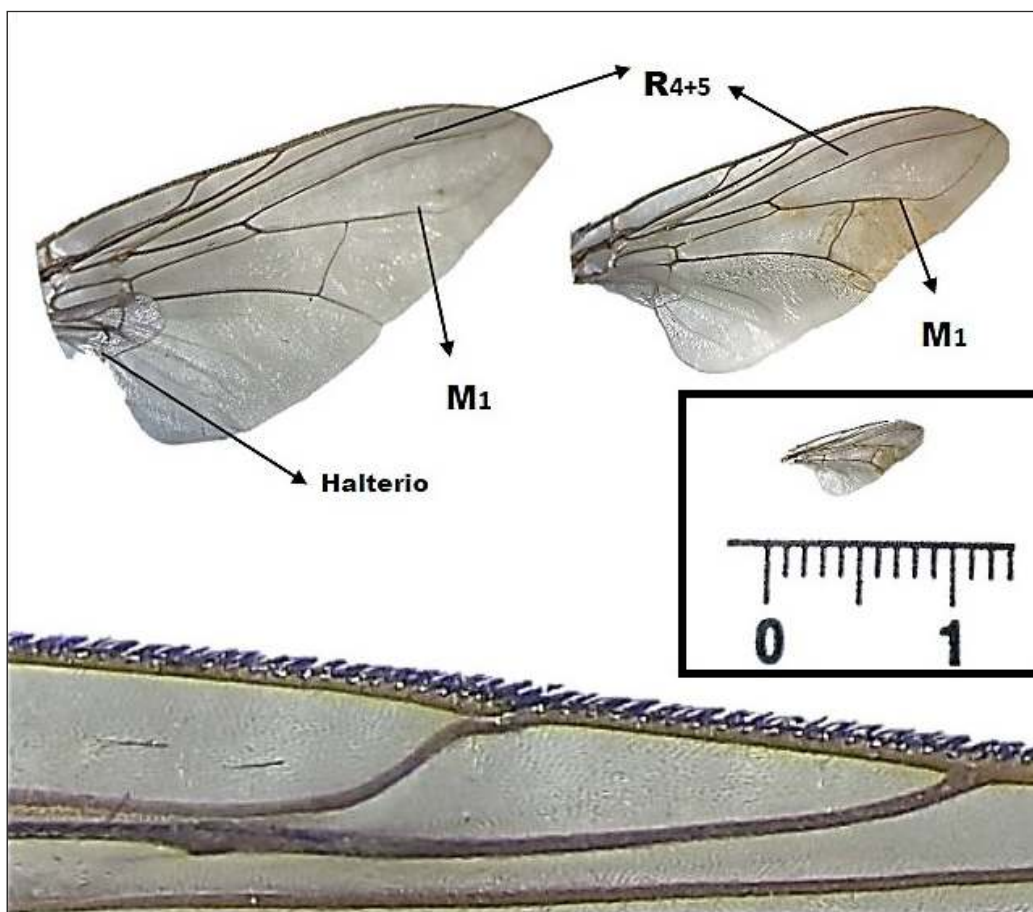
Fotografía 7: Morfología dorsal externa de hembra de *Synthesiomyia nudiseta* hallada entre el cabello. Se puede identificar el sexo por el color anaranjado del abdomen y el flagelo de la antena.



Fotografía 8: Morfología ventral externa de hembra de *Synthesiomyia nudiseta* hallada entre el cabello y detalle del abdomen.

PUPARIO DE *SYNTHESIOMYIA NUDISETA* (VAN DER WULP, 1883) (DIPTERA, MUSCIDAE).

Atienza Arenas D.



Fotografía 9: Alas de 2 adultos diferentes, con detalle del margen costal.

Agradecimientos: Al forense encargado del caso por permitirme recoger las muestras entomológicas para realizar los estudios de identificación. Al Doctor Enrique Dorado Fernández por concederme el gran privilegio de formarme a su lado, y especialmente, por incentivar y confiar en mí cada día. A todas las autoridades, médicos, técnicos y empleados del IML de Madrid, en especial a la Dra. Santiago y la Dra. Ruiz-Tagle por su enorme confianza. A la Dra. Magaña por descubrirme el mundo entomológico.

2. BIBLIOGRAFÍA.

1. VORRA T, GARCÍA-MARTÍNEZ B, MARTÍNEZ-SÁNCHEZ A. First life table of *Synthesiomyia nudiseta* (Diptera: Muscidae) from Palearctic region for analyzing the effect on its dispersal ability. *J Med Entomol* [Internet]. 2021;58(6):2247–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/jme/tjab129>
2. EBEJER MJ, GATT P. The species of Faniidae and Muscidae of the Maltese Islands. *Studia Dipterologica*. 1999;
3. MARCOS-GARCÍA A, ROJO MA. Biodiversidad de la comunidad de dípteros sarcosaprófagos en ambientes insulares del sudeste Ibérico (Diptera, Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie*. 2005;22:251–65.
4. IVORRA T, MARTÍNEZ-SÁNCHEZ A, ROJO S. Review of *Synthesiomyia nudiseta* (Diptera: Muscidae) as a useful tool in forensic entomology. *Int J Legal Med*. 2003;135.
5. BOWDEN J. *Synthesiomyia nudiseta* (Wulp) (Dipt. Muscidae) in Europe. *Entomologist's Monthly Magazine* 133. 1997.
6. VELÁSQUEZ Y, IVORRA T, GRZYWACZA, MARTÍNEZ-SÁNCHEZ A, MAGAÑA C, GARCÍA-ROJO A, et al. Larval morphology, development and forensic importance of *Synthesiomyia nudiseta* (Diptera: Muscidae) in Europe: a rare species or just overlooked? *Bull Entomol Res* [Internet]. 2013;103(1):98–110. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/S0007485312000491>

7. LO PINTO S, GIORDANI G, TUCCIA F, VENTURA F, VANIN S. First records of *Synthesiomyia nudiseta* (Diptera: Muscidae) from forensic cases in Italy. *Forensic Sci Int* [Internet]. 2017;276:e1-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.05.003>
8. AL-ESSA N, AL-SAFFAR R. New Record of the Species *Synthesiomyia Nudiseta* (van der Wulp, 1883) (Diptera, Muscidae) with Forensic Study from Kerbala City, Iraq. *Iraq Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2020;14(2):26
9. IVORRA T, MARTÍNEZ-SÁNCHEZ A, VELÁSQUEZ Y, DISNEY RHL, ROJO S. Estimation of PMI for human remains wrapped in a blanket, with first report of *Puliciphora rufipes* (Phoridae) and *Synthesiomyia nudiseta* (Muscidae) outdoors in SE Spain. *Leg Med (Tokyo)* [Internet]. 2022;57(102077):102077. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.legalmed.2022.102077>