



Revisión sobre las especies de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) y sus principales plantas hospederas en el Perú

Review of fruit fly species (Diptera: Tephritidae) and their main host plants in Peru

Shirley Madeleine Valderrama-Alfaro^{1*}

¹Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n – Ciudad Universitaria, Trujillo, Perú

Shirley Madeleine Valderrama-Alfaro

 <https://orcid.org/0000-0003-2627-7377>

Artículo Original

Recibido: 07 de abril de 2025

Aceptado: 25 de mayo de 2025

Resumen

Las moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) constituyen uno de los grupos de plagas agrícolas de mayor importancia económica en el Perú y América Latina, debido a las pérdidas en rendimiento y calidad de los cultivos, así como a las restricciones fitosanitarias para la exportación. El objetivo de este estudio fue revisar la diversidad de especies de Tephritidae reportadas en el Perú y sus principales plantas hospederas, a partir de literatura científica publicada entre 2010 y 2025. Se analizaron dieciocho fuentes, entre artículos científicos, tesis e informes técnicos, que documentan la presencia de los géneros *Anastrepha*, *Ceratitis* y *Bactrocera* en regiones de la costa, sierra y selva. Los resultados indican que *Anastrepha fraterculus*, *A. distincta*, *A. serpentina*, *A. striata* y *Ceratitis capitata* presentan la mayor distribución geográfica y diversidad de hospederos. Entre las principales plantas afectadas destacan *Psidium guajava*, *Mangifera indica* y *Citrus* spp. Se discuten las implicancias para la vigilancia fitosanitaria y el manejo integrado de estas plagas en las principales zonas productoras del país.

Palabras clave: *Anastrepha*, *Ceratitis*, hospedero, plagas agrícolas, Perú, fruticultura.

Abstract

Fruit flies (Diptera: Tephritidae) represent one of the most economically important agricultural pest groups in Peru and Latin America, due to their impact on crop yield and quality, as well as the phytosanitary restrictions imposed on fruit exports. This study aimed to review the diversity of Tephritidae species reported in Peru and their main host plants, based on scientific literature published between 2010 and 2025. Eighteen sources, including peer-reviewed articles, theses, and technical reports, were analyzed, documenting the occurrence of the genera *Anastrepha*, *Ceratitis*, and *Bactrocera* across the coastal, highland, and rainforest regions of the country. The results indicate that *Anastrepha fraterculus*, *A. distincta*, *A. serpentina*, *A. striata*, and *Ceratitis capitata* exhibit the widest geographic distribution and host range. The most affected host plants include *Psidium guajava*, *Mangifera indica*, and *Citrus* spp. The implications for phytosanitary surveillance and integrated pest management in Peru's main fruit-producing areas are discussed.

Keywords: *Anastrepha*, *Ceratitis*, host plant, agricultural pests, Peru, fruit production.

*Autor para correspondencia: E. mail: smvalderrama@unitru.edu.pe

DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/rebiol.2025.45.01.03>

Citar como:

Valderrama-Alfaro, S. (2025). Revisión sobre las especies de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) y sus principales plantas hospederas en el Perú. *REBIOL*, 45(1), 22-29.



1. Introducción

Las moscas de la fruta pertenecientes a la familia Tephritidae constituyen uno de los grupos de insectos de mayor relevancia fitosanitaria a nivel mundial, con más de 500 géneros y aproximadamente 4 000 especies descritas, muchas de ellas consideradas plagas agrícolas y cuarentenarias de alto impacto económico (Aluja & Norrbom, 2021). En el Perú, su distribución está estrechamente vinculada a la diversidad de ecosistemas y a la amplia disponibilidad de frutales nativos y exóticos, lo que favorece la coexistencia de numerosas especies, principalmente del género *Anastrepha* (Ramos-Peña, 2017; Alomía Lucero, 2017).

La fruticultura representa un componente estratégico de la economía nacional; sin embargo, enfrenta importantes limitaciones debido a la infestación por tefritidos, que afectan la productividad, la calidad de los frutos y el acceso a mercados internacionales (Celestino Avelino, 2019). Las larvas, al desarrollarse en la pulpa del fruto, ocasionan daños directos que pueden generar pérdidas económicas estimadas entre 20 % y 60 % en cultivos como guayaba, mango, cítricos y lúcumo (Valenzuela, 2022; Choque Condo, 2025).

Diversos estudios realizados en regiones como Satipo, Rodríguez de Mendoza, Abancay, Casma y Huaral han reportado como especies predominantes a *Anastrepha fraterculus*, *A. distincta*, *A. serpentina*, *A. striata* y *Ceratitis capitata*, asociadas a una amplia diversidad de plantas hospederas (López & Leiva, 2018; Ramos-Peña et al., 2019; Alomía Lucero et al., 2023). No obstante, la información disponible se encuentra fragmentada y dispersa, lo que limita la formulación de estrategias integrales de vigilancia, prevención y manejo a escala nacional.

En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo revisar y sintetizar la información existente sobre las especies de moscas de la fruta registradas en el Perú y

sus principales plantas hospederas, con el fin de aportar una base científica actualizada que contribuya al fortalecimiento de los programas de control fitosanitario y a la prevención de restricciones cuarentenarias en el comercio internacional.

2. Materiales y Métodos

2.1. Diseño de la revisión

Se realizó una revisión narrativa con enfoque sistemático, basada en el modelo PRISMA 2020 (Page et al., 2021), abarcando publicaciones científicas y técnicas relacionadas con las especies de mosca de la fruta reportadas en el Perú y sus plantas hospederas.

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos, tesis y reportes que cumplieron con los siguientes criterios:

- (a) registrar especies de Tephritidae presentes en el Perú;
 - (b) indicar al menos un hospedero identificado;
 - (c) especificar ubicación geográfica y método de identificación;
 - (d) estar publicados entre 2010 y 2025.
- Se excluyeron informes duplicados, registros sin evidencia de colecta o identificación taxonómica, y trabajos realizados fuera del territorio peruano.

2.3. Fuentes y estrategia de búsqueda

Las fuentes principales fueron bases de datos académicas internacionales (Scopus, ScienceDirect, Scielo) y repositorios institucionales peruanos (UNT, SENASA). Se emplearon combinaciones de palabras clave: "*Anastrepha Peru*", "*Ceratitis Peru*", "*fruit fly hosts Peru*", "*Diptera Tephritidae*" y "*plantas hospederas*".

2.4. Proceso de selección de estudios

El procedimiento de selección siguió las etapas de identificación, cribado y elegibilidad. Inicialmente se localizaron 24 registros, de los cuales se eliminó 1 duplicado. Posteriormente, 23 documentos fueron evaluados por título y resumen; 5 fueron descartados por falta de información específica o por estar fuera del periodo establecido. Finalmente, 18 estudios cumplieron los criterios de análisis y 18 fueron incluidos en la síntesis final (Figura metodológica adaptada).

Tabla 1

Proceso de identificación, selección y elegibilidad de artículos incluidos en la revisión.

Etapas del proceso	Número de registros	Descripción
Registros identificados en bases de datos	24	Artículos, tesis y reportes localizados entre 2010–2025.
Registros duplicados eliminados	1	Coincidencias entre bases.
Registros únicos evaluados	23	Revisión por título y resumen.
Registros excluidos	5	No cumplían criterios de inclusión.
Estudios analizados en detalle	18	Cumplían criterios de calidad y pertinencia.
Estudios incluidos en la revisión final	18	Incorporados al análisis y tablas comparativas.

Nota: El proceso se adaptó del esquema PRISMA (2020) para revisiones narrativas

3. Resultados

El análisis de los dieciocho documentos incluidos en la revisión permitió identificar doce especies principales de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) reportadas en el Perú, pertenecientes a los géneros *Anastrepha*, *Ceratitis* y *Bactrocera*. El género *Anastrepha* presentó la mayor riqueza y frecuencia de registros, mientras que *Ceratitis capitata* destacó por su amplia distribución y carácter cosmopolita.

Las regiones con mayor número de reportes correspondieron a Satipo (Junín), Rodríguez de Mendoza (Amazonas), Abancay (Apuímac) y Casma (Áncash), evidenciándose una estrecha asociación entre la ocurrencia de las especies y la disponibilidad de plantas hospedadoras. Entre los cultivos más afectados se encontraron *Psidium guajava* (guayaba), *Mangifera indica* (mango), *Citrus* spp. (cítricos), *Chrysophyllum cainito* (caimito) e *Inga edulis* (paca).

De acuerdo con la literatura revisada, *Anastrepha fraterculus* fue la especie con mayor diversidad de hospederos, confirmándose su condición de especie polífaga capaz de infestar más de 80 especies vegetales (Zucchi et al., 2020). Le siguieron *A. obliqua* y *C. capitata*, ambas caracterizadas por una elevada plasticidad ecológica y una amplia adaptabilidad a distintos pisos altitudinales y regiones agroecológicas del país.

Las especies de Tephritidae registradas en el Perú, junto con sus principales hospederos, regiones de ocurrencia y rangos altitudinales, se presentan de manera detallada en la Tabla 2, mientras que los cultivos de mayor interés económico afectados, las especies asociadas, la estacionalidad de la infestación y el tipo de daño observado se resumen en la Tabla 3.

Tabla 2

Especies de Tephritidae reportadas en el Perú y sus principales hospederos

Género	Especie	Hospedero principal (nombre científico)	Nombre común	Región Departamento	Altitud (m s.n.m.)	Referencia
<i>Anastrepha</i>	<i>A. fraterculus</i>	<i>Psidium guajava</i> , <i>Citrus sinensis</i> , <i>Prunus persica</i>	Guayaba, naranja, durazno	Satipo, Abancay, Amazonas	500–2500	Alomía Lucero (2017); Ramos-Peña (2017); López & Leiva (2018)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. distincta</i>	<i>Inga edulis</i> , <i>Citrus spp.</i>	Pacae, cítricos	Amazonas, Satipo	400–1600	López & Leiva (2018); Alomía Lucero (2017)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. striata</i>	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Satipo, Abancay	600–2200	Ramos-Peña (2017); Alomía Lucero (2017)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. serpentina</i>	<i>Chrysophyllum cainito</i> , <i>Pouteria caimito</i>	Caimito, zapote	Satipo, Rodríguez de Mendoza	350–800	Vista de Identificación... (2020); López & Leiva (2018)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. obliqua</i>	<i>Mangifera indica</i>	Mango	Abancay, Casma	400–900	Ramos-Peña et al. (2019); Valenzuela (2022)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. leptozona</i>	<i>Citrus reticulata</i>	Mandarina	Satipo	500	Alomía Lucero (2017)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. ornata</i>	<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Rodríguez de Mendoza	de 900–1300	López & Leiva (2018)
<i>Ceratitis</i>	<i>C. capitata</i>	<i>Mangifera indica</i> , <i>Citrus spp.</i> , <i>Prunus persica</i>	Mango, naranja, durazno	Casma, Huaral, Lima	100–600	Celestino Avelino (2019); Valenzuela (2022); Choque Condo (2025)
<i>Bactrocera</i>	<i>B. dorsalis</i>	<i>Mangifera indica</i> , <i>Carica papaya</i>	Mango, papaya	Norte del Perú	<500	SENASA (2019)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. grandis</i>	<i>Cucurbita maxima</i> , <i>Cucurbita moschata</i>	Zapallo	Selva norte (Loreto)	100–300	Uramoto et al. (2025); Martínez & Serna (2005)

Género	Especie	Hospedero principal (nombre científico)	Nombre común	Región Departamento	Altitud (m s.n.m.)	Referencia
<i>Anastrepha</i>	<i>A. manihoti</i>	<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	Amazonía	200–400	Uramoto et al. (2025)
<i>Anastrepha</i>	<i>A. limae</i>	<i>Pouteria lucuma</i>	Lúcuma	Sierra central	800–1800	Ramos-Peña (2017)

Tabla 3

Principales cultivos de interés económico afectados por moscas de la fruta en el Perú

Cultivo	Especies de Tephritidae asociadas	Regiones afectadas	Época mayor incidencia	Tipo de daño	Referencias
<i>Psidium guajava</i> (guayaba)	<i>A. fraterculus</i> , <i>A. striata</i> , <i>A. ornata</i>	Satipo, Abancay, Amazonas	Enero–abril	Daño interno en pulpa, caída prematura	López & Leiva (2018); Ramos-Peña (2017)
<i>Mangifera indica</i> (mango)	<i>A. obliqua</i> , <i>C. capitata</i>	Casma, Huaral	Diciembre– marzo	Perforación del fruto y pudrición	Valenzuela (2022); Celestino Avelino (2019)
<i>Citrus</i> (cítricos)	<i>spp. A. fraterculus</i> , <i>A. leptozona</i> , <i>C. capitata</i>	Satipo, Lima	Agosto– noviembre	Deformación y pérdida de jugosidad	Alomía Lucero (2017); Choque Condo (2025)
<i>Chrysophyllum cainito</i> (caimito)	<i>A. serpentina</i> , <i>A. distincta</i>	Satipo, Rodríguez Mendoza	de Marzo–mayo	Daño total del fruto, 80–100 %	Vista de Identificación... (2020)
<i>Inga edulis</i> (paca)	<i>A. distincta</i>	Amazonas, Satipo	Enero–marzo	Daños parciales en vaina	López & Leiva (2018)

Cultivo	Especies de Tephritidae asociadas	Regiones afectadas	Época de mayor incidencia	Tipo de daño	Referencias
<i>Cucurbita</i> spp. (zapallo)	<i>A. grandis</i>	Loreto	Abril–junio	Oviposición frutos tiernos	en Uramoto et al. (2025)
<i>Pouteria lucuma</i> (lúcuma)	<i>A. limae</i> , <i>A. fraterculus</i>	Abancay, Lima	Julio–setiembre	Infestación larval interna	Ramos-Peña (2017)

4. Discusión

La presente revisión confirma que el género *Anastrepha* constituye el principal componente de la entomofauna frutícola del Perú, tanto por su diversidad específica como por la amplitud de hospederos registrados. En particular, *Anastrepha fraterculus* y *A. obliqua* destacan por su amplia distribución geográfica, abarcando ecosistemas de la costa y la selva, lo que concuerda con reportes internacionales que describen a estas especies como altamente plásticas desde el punto de vista ecológico (Zucchi et al., 2020; FAO, 2021).

En la selva central, especialmente en Satipo, diversos estudios coinciden en señalar a *A. fraterculus* y *A. distincta* como las especies predominantes, asociadas tanto a cultivos comerciales como a frutales nativos, tales como *Chrysophyllum cainito* e *Inga edulis* (Alomía Lucero, 2017, 2023; Vista de Identificación, 2020). La persistencia de estas especies a lo largo del año y su capacidad para utilizar hospederos secundarios explican su condición de plagas endémicas en estas zonas, donde la disponibilidad continua de frutos favorece ciclos reproductivos sucesivos.

En la región Amazonas, la elevada diversidad de especies del género *Anastrepha* reportada por López y Leiva (2018) puede atribuirse a la heterogeneidad altitudinal y climática, con rangos que oscilan entre 350 y 1 300 m s.n.m. Estas condiciones, caracterizadas por temperaturas

medias entre 22 y 25 °C, resultan óptimas para el desarrollo larval y la supervivencia de los adultos, tal como ha sido documentado para otras regiones tropicales (González, 2013).

En contraste, en la costa norte y central del país, *Ceratitis capitata* continúa siendo la especie de mayor relevancia fitosanitaria, especialmente en cultivos de mango y cítricos (Celestino Avelino, 2019; Valenzuela, 2022). Su carácter exótico, alta capacidad de dispersión y rápida adaptación a nuevos hospederos han motivado la implementación de programas intensivos de control basados en trampeo masivo y el uso de cebos proteicos (SENASA, 2019).

La detección de *Bactrocera dorsalis* en zonas del norte peruano representa un riesgo cuarentenario significativo, dado su historial invasivo en otros países y su impacto potencial sobre la fruticultura nacional, lo que refuerza la necesidad de mantener sistemas de vigilancia fitosanitaria permanentes (SENASA, 2019; FAO, 2021).

Desde una perspectiva regional, la composición de la fauna tefrítida peruana muestra similitudes con la reportada en países vecinos como Brasil, Colombia y Ecuador, particularmente en especies pertenecientes a los complejos *fraterculus* y *serpentina* (Martínez & Serna, 2005; Uramoto et al., 2025). No obstante, las diferencias observadas responden a variaciones en los pisos

altitudinales, la disponibilidad de hospederos y las prácticas agrícolas locales.

En conjunto, los resultados sugieren que la amplitud de hospederos y la adaptabilidad ecológica constituyen factores clave en la persistencia y expansión de las moscas de la fruta en el Perú, lo que subraya la importancia de implementar estrategias integradas de manejo basadas en la biología de las especies, la fenología de los cultivos y el contexto agroecológico regional.

5. Conclusiones

La revisión permitió identificar al menos doce especies de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) pertenecientes a los géneros *Anastrepha*, *Ceratitis* y *Bactrocera* registradas en el Perú, destacando *Anastrepha fraterculus*, *A. distincta*, *A. serpentina*, *A. striata* y *Ceratitis capitata* por su amplia distribución geográfica y relevancia económica.

Las mayores incidencias se concentran en regiones como Satipo, Rodríguez de Mendoza, Abancay, Casma y Huaral, donde la combinación de condiciones climáticas favorables y la disponibilidad de frutales nativos y exóticos favorecen la persistencia de estas plagas.

Entre los principales hospederos se encuentran *Psidium guajava*, *Mangifera indica*, *Citrus* spp., *Chrysophyllum cainito* e *Inga edulis*, los cuales representan un riesgo fitosanitario significativo para la fruticultura nacional y el comercio internacional.

En conjunto, los resultados evidencian la necesidad de fortalecer los programas de vigilancia entomológica, la identificación taxonómica, incluyendo herramientas moleculares, y la implementación de estrategias de manejo integrado de plagas, con énfasis en zonas de producción orientadas a la exportación.

Finalmente, la persistencia de especies altamente polífagas resalta la importancia de adoptar enfoques sostenibles basados en el monitoreo permanente, el

control biológico, el uso de trampas atrayentes y la capacitación continua de los productores.

6. Contribución de los autores

Toda la investigación, desde la concepción de la idea de investigación, diseño y revisión de datos que se expone fue realizado por la autora.

7. Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

8. Referencias Bibliográficas

- Alomía Lucero, J. (2017). *Evaluación de especies de moscas de la fruta y sus hospederos en Satipo, Junín* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.uncp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9f6964dd-d2d4-4f10-801b-04bf85798fb0/content>
- Alomía Lucero, J., & Castro, P. (2023). Géneros de moscas de la fruta, plantas hospedantes y control en la zona de Satipo. *Revista Agroecológica del Perú*, 12(3), 45–58.
https://www.researchgate.net/publication/357868582_EVALUACION_DE_ESPECIES_DE_MOSCA_S_DE_LA_FRUTA_Y_SUS_HOSPEDEROS_EN_LA_ZONA_DE_SATIPO
- Aluja, M., & Norrbom, A. (2021). *Fruit flies (Tephritidae): Phylogeny and evolution of behavior*. CRC Press.
- Celestino Avelino, D. (2019). *Eficacia de Beauveria bassiana contra Ceratitis capitata en cítricos del valle de Huaral* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional.
- Choque Condo, A. C. (2025). *Determinación de especies y hospederos de moscas de la fruta (Diptera:*

- Tephritidae*) en el Perú. Informe técnico. Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). *Fruit fly programme in Latin America and the Caribbean*. FAO.
- González, L. (2013). Diversidad de moscas de la fruta en ecosistemas tropicales de montaña. *Revista Colombiana de Entomología*, 39(2), 189–198.
- López, J., & Leiva, F. (2018). *Diversidad de especies de Anastrepha y plantas hospederas en Rodríguez de Mendoza, Amazonas* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza]. Repositorio institucional.
- Martínez, A., & Serna, D. (2005). Especies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) y sus hospederos en Colombia. *Revista Colombiana de Entomología*, 31(1), 45–52.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine*, 18(3), e1003583. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Ramos-Peña, L. (2017). *Evaluación de la diversidad de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en Abancay, Apurímac* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac]. Repositorio institucional.
- Ramos-Peña, L., & Paredes, M. (2019). Registros de *Anastrepha* spp. en frutales nativos de Apurímac. *Revista Peruana de Entomología*, 23(1), 45–52.
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2019). *Informe anual del Programa Nacional de Control y Erradicación de Moscas de la Fruta*. SENASA.
- Uramoto, K., Zucchi, R. A., & Souza, R. A. (2025). Taxonomic review of the *Anastrepha fraterculus* group in South America. *Zootaxa*, 5510(4), 311–350.
- Valenzuela, D. (2022). *Evaluación de la incidencia de Ceratitis capitata en mango (Mangifera indica) en Casma, Áncash* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio institucional.
- Vista de identificación, daños y hábitos de moscas de la fruta en *Chrysophyllum cainito* en Satipo. (2020). *Revista Agroindustrial del Perú*, 8(2), 55–63.
- Zucchi, R. A., Uramoto, K., & Souza, R. A. (2020). Diversity and host plants of fruit flies (Diptera: Tephritidae) in the Neotropical region. *Zootaxa*, 4768(3), 301–350.