

# PICUDO ROJO DE LAS PALMAS

*Rynchophorus ferrugineus*  
Oliver, 1970

Aviso público del riesgo  
y situación actual



Hoddle, 2013; Peltier, s/a; Lewis, 2011; Vergeles, 2012; Kremer, 2008.



ISBN: \_\_\_\_\_

Mayo, 2019



## RESUMEN

El picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*) es nativo del Sudeste Asiático y considerado como la plaga más dañina de las palmas, ya que puede destruir completamente la planta hospedante. Los insectos adultos pueden ser monitoreados y atrapados con cebos atrayentes, pero las larvas se encuentran escondidas dentro del estipe o tronco, donde se alimentan de los tejidos internos de la palma, lo que dificulta su detección y control. El ataque puede pasar desapercibido durante mucho tiempo, permitiendo el desarrollo de varias generaciones del insecto dentro de una planta, por lo tanto, la muerte de la misma es inevitable. Este picudo, se alimenta principalmente de palmas pertenecientes a la familia Arecaceae, como cocotero (*Cocos nucifera*), palma de aceite (*Elaeis guinnensis*) y palma datilera (*Phoenix dactylifera*), además de palmas ornamentales, de las cuales, en México, durante el ciclo agrícola 2017 (SIAP, 2019), la superficie sembrada fue de 244,168.82 hectáreas con un valor de la producción de 4 mil 311.691 millones de pesos. El picudo rojo de las palmas se detectó en 2010, en el condado de Orange, California, E.U.A. Es una plaga de importancia cuarentenaria para México, con un elevado riesgo de introducción, ya que se puede dispersar de forma natural y a grandes distancias a través de material vegetal infestado; por ello, en México se realizan actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para la detección oportuna de esta plaga, a través de rutas de trampeo en 17 estados del país. Derivado de los resultados del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, a la fecha no se han detectado ejemplares positivos, por lo que con base en lo anterior y de acuerdo a lo establecido en la NIMF No. 8, Determinación de una plaga en un área (IPPC, 2017) el estatus del picudo rojo de las palmas es **Ausente**: no hay registros de la plaga. Por lo tanto, de acuerdo a la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) No. 5, Glosario de términos fitosanitarios (IPPC, 2019a), *R. ferrugineus*, cumple con la definición de **plaga cuarentenaria**, ya que se encuentra ausente en el país y puede potencialmente causar pérdidas económicas en cultivos hospedantes).

## IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA PLAGA

En algunos países del Sureste Asiático, como India, Sri Lanka y Pakistán, *R. ferrugineus* es una plaga de importancia económica para el cultivo del cocotero (Menon y Pandalai, 1960 y OEPP/EPPO, 2007). En Chochín, India se reportan daños del 34% en este cultivo (Ganapathy *et al.*, 1992). *R. ferrugineus* también afecta a la palma de aceite, Dhileepan (1991) señala que este insecto es la plaga principal en este cultivo en Kerala, India. Al respecto, Misra (1998) señala el riesgo potencial que representa el picudo rojo a otros países del sureste asiático como Malasia e Indonesia, donde la palma de aceite es un cultivo de gran importancia económica. Menon y Pandalai (1960) indican que *R. ferrugineus* ocasiono daños severos en palma datilera (*P. dactylifera*) en la región de Medio Oriente, provocando la muerte o la reducción del vigor de las palmeras infestadas (Nisson *et al.*, 2015). En 2007, se informó que el picudo rojo de las palmas causó pérdidas económicas por más de 150 mil dólares en plantaciones de coco y palma areca en Guiyang, provincia de Guizhou, en China (Li, 2010). Jacas (2011), indica que en España para el período de 1996 a 2009, un total de 49,800 palmeras fueron destruidas como consecuencia del ataque de *R. ferrugineus*. Tan solo, en Valencia entre el 2004 y 2009, se destruyeron 19,677 palmeras, la mayoría eran *P. canariensis*; ocasionando una pérdida económica de aproximadamente 27 millones de euros. El picudo rojo de las palmas representa una grave amenaza potencial, que, de

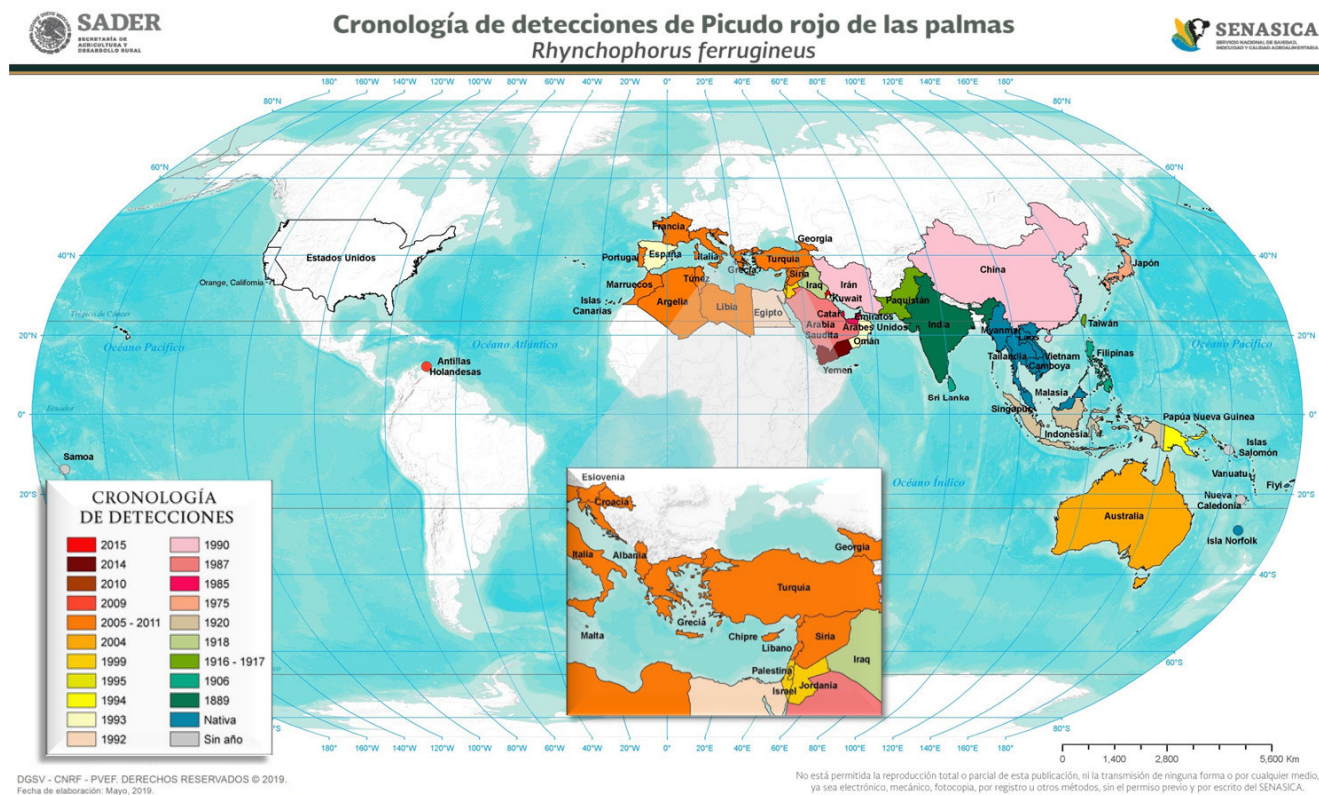
ingresar a México, afectaría la producción comercial de dátiles, coco y palma de aceite, así como a una gran variedad de palmas ornamentales.

## **CRONOLOGÍA DE LAS DETECCIONES DE *Rhynchophorus ferrugineus* A NIVEL MUNDIAL**

*R. ferrugineus* es nativo de Asia suroriental y Melanesia (Boavida y da Franca, 2008; El-Mergawy y Al-Ajlan, 2011). En la figura 1 se observan de manera cronológica las detecciones a nivel mundial de *R. ferrugineus*, mostrando que en 1889 se registró por primera vez en la India como una plaga de gran importancia para palmas de coco (Leefmans, 1920). Pero, fue en 1891, cuando por primera vez se publicó información sobre el picudo rojo de las palmas en la India y en 1917 fue descrito como una plaga importante en palma datilera en ese país (Alhudaib, 1998). Más tarde, en 1906, el insecto se registró en Ceilán (Sri Lanka) y Filipinas (Nirula, 1956; Abbas, 2001), y entre 1916 y 1917 en Pakistán y Taiwán (El-Mergawy y Al-Ajlan, 2011). En 1918, aparentemente causó severos daños a palma datilera en Iraq (Buxton, 1920). En 1920, se registró en Indonesia (Nirula, 1956). Asimismo, sin fecha definida de su detección, se ha reportado en Islas Salomón, Samoa Occidental y Nueva Caledonia (Wattanapongsiri, 1966). En Japón se reportó inicialmente en Islas Daito (año desconocido); sin embargo, el primer registro fue en Okinawa en 1975 (Invasive Species of Japan, 2015). A principios de la década de 1980, el insecto comenzó a dispersarse hacia la región del Golfo Pérsico, donde se convirtió en una seria amenaza para las plantaciones de dátiles (*Phoenix dactylifera* L.). En 1985, se encontró en los Emiratos Árabes Unidos y Qatar (Zaid *et al.*, 2002), en 1987 en Arabia Saudita (Zaid *et al.*, 2002; Oehlschlager, 1994). Para 1990 se registró en Irán y China (Avand-Faghih, 1996; Li *et al.*, 2009). En 1992 en Egipto (Cox, 1993). Y para 1993, se detectó por primera vez en Europa, en Andalucía, España (EPPO, 2007; Barranco *et al.*, 1996), en ese mismo año se encontró en Kuwait y Omán (Al-Kaabi, 1993; Zaid *et al.*, 2002). Existen reportes de su presencia en Papúa Nueva Guinea en 1994 (Mercer, 1994) y en Bahrein en 1995 (Hamdi, 1998). Después, en 1999 llegó a Israel, Jordania y Palestina (Kehat, 1999; Abbas *et al.*, 2006). En el 2004 es detectado en Italia (EPPO, 2006a; Peri *et al.*, 2013), en el 2005 es hallado en Islas Canarias (EPPO, 2007d). En el 2006 en Francia y Grecia (EPPO, 2006b). En el 2007 es encontrado en Chipre, Siria y Turquía (EPPO, 2007a, 2007b y 2007c), en el mismo año en Portugal (EPPO, 2008b). Para el 2008 es detectado en Marruecos (EPPO, 2008a). En el periodo del 2007-2011 continuó dispersándose por diferentes países de Europa, Asia y África registrándose en Eslovenia, Argelia, República de Georgia, Libia, Albania, Líbano, Croacia, Malta y Túnez (Ministry for Rural Affairs and the Environment Malta, 2007; Bozbuga and Hazir, 2008; EPPO, 2009; Chebbi, 2011; Faleiro *et al.*, 2012; Masten and Šimala, 2013; CABI, 2017 y EPPO, 2017). Durante este periodo, se tuvo el primer registro de la plaga en el hemisferio occidental, en la Isla caribeña de Curazao, Antillas Holandesas (NAPPO, 2009). En el 2010 se reportó por primera vez en Norte América en el condado de Orange, California, EUA (EPPO, 2010; Nisson *et al.*, 2015), cabe mencionar que a partir del 18 de enero de 2015, el Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria (APHIS) de EUA comenzó la declaratoria de erradicación del picudo rojo de las palmas (RPW) de la zona de Laguna Beach del condado de Orange, California y conforme a las normas de la CIPF, se considera que *R. ferrugineus* es una plaga erradicada en California y los Estados Unidos (NAPPO, 2015). En el 2013, es detectado en Yemén (Assggaf, 2013; EPPO, 2014). La detección más reciente de *R. ferrugineus* ha sido en Reino Unido en 2016 (EPPO, 2017).



Estas detecciones, ponen en alerta a México debido a la cercanía con Estados Unidos y los tratados de libre comercio que actualmente existen con países donde *R. ferrugineus* está presente.



**Figura 1.** Cronología de detecciones del picudo rojo de las palmas *Rhynchophorus ferrugineus* desde 1889. Elaboración propia con datos de: CABI, 2017; EPPO, 2017; Nisson et al., 2015; Invasive Species of Japan, 2015; EPPO, 2014; Peri et al., 2013; Assgaf, 2013; Masten and Šimala, 2013; Faleiro et al., 2012; Chebbi, 2011; El-Mergawy and Al-Ajlan, 2011; Abbas, 2001; EPPO, 2010; Li et al., 2009; NAPPO, 2009; EPPO, 2009; Bozbuga and Hazir 2008; EPPO, 2008a; EPPO, 2008b; EPPO, 2007a; EPPO, 2007b; EPPO, 2007c; EPPO, 2007d; Ministry for Rural Affairs and the Environment (Malta), 2007; EPPO, 2006a; EPPO, 2006b; Abbas et al., 2006; Zaid et al., 2002; Kehat, 1999; Hamdi, 1998; Avand-Faghieh, 1996; Barranco et al., 1996; Mercer, 1994; Oehlschlager, 1994; Al-Kaabi, 1993; Cox, 1993; Wattanapongsiri, 1966; Nirula, 1956; Leefmans, 1920; Buxton, 1920.

### ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA EN MÉXICO

De acuerdo con la NIMF No. 6, Vigilancia (IPPC, 2019b), a partir del 2010 se han implementado actividades de vigilancia para la detección oportuna del Picudo rojo de las palmas (*R. ferrugineus*), a través de las acciones de exploración, rutas de vigilancia, parcelas centinela y rutas de trampeo en sitios de riesgo. En este sentido, durante el periodo de 2010 a 2015 se exploraron 60,148 ha., con cultivos hospedantes para ésta plaga y se instalaron 4,779 trampas en zonas de cultivos comerciales y zonas de riesgo de introducción, así como 16 rutas de vigilancia y 54 parcelas centinela. En el presente año (2019), se instalaron 121 rutas

de trampeo conformadas por 1,275 trampas ubicadas en sitios de riesgo de entrada y zonas potenciales de riesgo para el establecimiento de la plaga, la programación de revisiones de dichas trampas es de 54, 895 ocasiones (SADER-SENASICA-PVEF, 2019a), para la vigilancia de *R. ferrugineus* es en los siguientes estados de la Republica: Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán (Figura 2) [SADER-SENASICA-PVEF, 2019b].



**Figura 2.** Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para *Rhynchophorus ferrugineus*. Elaboración propia con datos de SADER-SENASICA-PVEF, 2019b.

Derivado de esas acciones, a la fecha no se han detectado ejemplares positivos de la plaga, por lo que con base a lo anterior y de acuerdo con la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) No. 8, el estatus del Picudo rojo de las palmas es **Ausente**: no hay registro de la presencia de la plaga en el territorio nacional (IPPC, 2019a).

## ALERTA FITOSANITARIA

- Ante casos sospechosos de *Rhynchophorus ferrugineus* informar a la Dirección General de Sanidad Vegetal al teléfono: 01-(800)-98-79-879 o al correo: alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx.
- Se recomienda a las asociaciones de productores de coco, palma de aceite, palmas ornamentales y palma datilera, así como a sistemas producto, instancias gubernamentales y de investigación sumarse a las actividades de vigilancia para una detección oportuna de esta plaga. Para mayor información ponerse en contacto con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su Estado.
- En caso de importación de algún producto o subproducto de palmeras, favor de ponerse en contacto con la Dirección de Regulación Fitosanitaria del SENASICA al teléfono 01 800 98 79 879, para conocer la inspección y/o tratamientos que se deben de dar al producto importado.

## BIBLIOGRAFIA

- Abbas**, M.S.T., Hanounik, S.B., Shadhad, A.S., and Al-Bagham, S.A. 2006. Aggregation pheromone traps, a major component of IPM strategy for the red palm weevil *Rhynchophorus ferrugineus* in date palms (Coleoptera: Curculionidae). J. Pest Science, 79 (2): 69-73.
- Abbas**, M.S.T., Saleh, M.M.E., and Akil, A.M. 2001. Laboratory and field evaluation of the pathogenicity of entomopathogenic nematodes to the red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliv.) (Col.: Curculionidae). J. Pest Science, 74 (6): 167-168.
- Al-Kaabi**, M. 1993. New pest attacking date palm trees in Madha. Report of Directorate of Agricultural and Animal Health, Buraimi, Oman.
- Assgaf**, S.M. 2013. First record of the red palm weevil [*Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. (Coleoptera: Curculionidae)] in Yemen. Arab and Near East Plant Protection Newsletter no. 60, 6-7.
- Avand-Faghih**, A. 1996. RPW in Iran. In: RPW, Red Palm Weevil, En línea: <http://www.redpalmweevil.com/> Fecha de consulta 04 de mayo de 2017.
- Barranco**, P., De La Peña, J. A., and Cabello, T. 1996. El picudo rojo de las palmeras, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), nueva plaga en Europa. (Coleoptera, Curculionidae). Phytoma-España 76: 36-40.
- Bozbuga**, R., and Hazir, A. 2008. Pests of the palm (Palmae sp.) and date palm (*Phoenix dactylifera*) determined in Turkey and evaluation of red palm weevil (*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier) (Coleoptera: Curculionidae). European and Mediterranean Plant Prot. Org. (EPPO) Bull. 38: 127-130.
- Buxton**, P.A. 1920. Abstract. Insect pests of dates and the date palm in Mesopotamia and elsewhere, Bulletin of Entomological Research 11 287-303. En línea: [http://www.researchgate.net/publication/231857386\\_Insect\\_Pests\\_of\\_Dates\\_and\\_the\\_Date\\_palm\\_in\\_Mesopotamia\\_and\\_elsewhere](http://www.researchgate.net/publication/231857386_Insect_Pests_of_Dates_and_the_Date_palm_in_Mesopotamia_and_elsewhere).
- CABI**. 2017. Crop Protection Compendium. Data Sheet for: *Rhynchophorus ferrugineus*. En línea: <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/118760>. Fecha de consulta: 04 de agosto de 2017.





- Chebbi**, H. 2011. First record of *Rhynchophorus ferrugineus* on Phoenix canariensis in Tunisia. Tunisian Journal of Plant Protection. 6(2): 1-5.
- Cox**, M.L. 1993. Red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* in Egypt. FAO Plant Protection Bulletin, 41: 30-31.
- CSIRO**. 2004. *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier). Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation. Australian Government. Department of Agriculture. En línea: [http://www.cse.csiro.au/aicn/system/c\\_945.htm](http://www.cse.csiro.au/aicn/system/c_945.htm).
- Dhileepan**, K. 1991. Insects associated with oil palm in India. FAO Plant Protection Bulletin, 39(2-3):94-99.
- El-Mergawy**, R. A. A. M., and Al-Ajlan, A. M. 2011. Red Palm Weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier): Economic Importance, Biology, Biogeography and Integrated Pest Management. Journal of Agricultural Science and Technology A 1 (2011) 1-23.
- EPPO**, 2006a. First report of *Rhynchophorus ferrugineus* in Italy. EPPO Reporting Service no. 01. En línea: <https://gd.eppo.int/reporting/article-877> Fecha de consulta: agosto de 2017.
- EPPO**, 2006b. First record of *Rhynchophorus ferrugineus* in France and Greece. EPPO Reporting Service 11: 4-5. Paris, France.
- EPPO**, 2007a. First report of *Rhynchophorus ferrugineus* in Turkey. EPPO Reporting Service 1: 2. Paris, France.
- EPPO**, 2007b. First report of *Rhynchophorus ferrugineus* in Syria. EPPO Reporting Service No. 01. Paris, France.
- EPPO**, 2007c. First report of *Rhynchophorus ferrugineus* in Cyprus. EPPO Reporting Service 2: 23 Paris, France.
- EPPO**, 2007d. Situation of *Rhynchophorus ferrugineus* in Spain. EPPO Reporting Service No. 02. Paris, France. En línea: <https://gd.eppo.int/reporting/article-904> Fecha de consulta: agosto de 2017.
- EPPO**, 2008a. First record of *Rhynchophorus ferrugineus* in Morocco. EPPO Reporting Service No. 01. Paris, France. En línea: <https://gd.eppo.int/reporting/article-42> Fecha de consulta: agosto de 2017.
- EPPO**, 2008b. First report of *Rhynchophorus ferrugineus* in Portugal. EPPO Reporting Service No. 02. Paris, France. En línea: <https://gd.eppo.int/reporting/article-513> Fecha de consulta: agosto de 2017.
- EPPO**, 2009. First record of *Rhynchophorus ferrugineus* in Curaçao, Netherlands Antilles. EPPO Reporting Service 1: 2. Paris, France.
- EPPO**, 2010. First record of *Rhynchophorus ferrugineus* in the USA. EPPO Reporting Service 10: 3. Paris, France.
- EPPO**, 2014. First report of *Rhynchophorus ferrugineus* in Yemen. EPPO Reporting Service no. 01. Paris, France. <https://gd.eppo.int/reporting/article-2731> Fecha de consulta: agosto de 2017.
- EPPO**, 2017. *Rhynchophorus ferrugineus* detected for the first time in the United Kingdom. EPPO Reporting Service. No. 2. Paris, France. En línea: <https://gd.eppo.int/reporting/article-6004> Fecha de consulta: agosto de 2017.
- Faleiro**, J. R., Ben Abdallah, A., El-Bellaj, M., Al Ajlan, A.M., and Oihabi, A. 2012. Threat of the Red Palm Weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) to Date Palm Plantations in North Africa. Review Paper (Ecology: Insects). Arab Journal of Plant Protection, 30: 274-280.

- Ganapathy, T., Rajamanickam, K., Raveendran T. S., Lourduraj, A. C., Kennedy, F. J. S.** 1992. Status of coconut cultivation in Pollachi tract. II Pre alence of pests and diseases Indian Coconut Journal (Cochin), 23(3):4-6 p.
- Hamdi, A. N.** 1998. Report on present status of Red Palm Weevil and Date Palm borers in Bahrain. Bulletin of Arab Organization for Agriculture Development. Agriculture Development, 1, 51-5.
- Invasive Species of Japan.** 2015. *Rhynchophorus ferrugineus*. Research Team, Environmental Risk Research Center, National Institute for Environmental Studies, Japan. En línea: [http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/index\\_en.html](http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/index_en.html).
- IPPC.** 2017. Norma Internacional para Medidas Fitosanitaria (NIMF) 8 Determinación de la situación de una plaga en un área (2017). International Plant Protection Convention (IPPC). En línea: [https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2017/06/ISPM\\_08\\_1998\\_Es\\_2017-04-22\\_PostCPM12\\_InkAm.pdf](https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2017/06/ISPM_08_1998_Es_2017-04-22_PostCPM12_InkAm.pdf) Fecha de consulta: 14 de mayo de 2019.
- IPPC.** 2019a. Norma Internacional para Medidas Fitosanitaria (NIMF) 5 Glosario de Términos Fitosanitarios (2019). International Plant Protection Convention (IPPC). En línea: [https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/02/ISPM\\_05\\_2018\\_Es\\_Glossary\\_2019-01-18\\_PostCPM13\\_Updated.pdf](https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/02/ISPM_05_2018_Es_Glossary_2019-01-18_PostCPM13_Updated.pdf) Fecha de consulta: 14 de mayo de 2019.
- IPPC.** 2019b. Norma Internacional para Medidas Fitosanitaria (NIMF) 6 Vigilancia. International Plant Protection Convention (IPPC). En línea: [https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/02/ISPM\\_06\\_2018\\_Es\\_PostCPM-13\\_LRGRRev\\_2019-01-08.pdf](https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/02/ISPM_06_2018_Es_PostCPM-13_LRGRRev_2019-01-08.pdf) Fecha de consulta: 14 de mayo de 2019.
- Jacas, J. A.** 2011. El Picudo rojo está causando graves pérdidas económicas. Universitat Jaume I. Unitat Associada d'Entomologia Agrícola UJI-IV-IA-Castellón. En línea: [http://www.guiaverde.com/noticias/el\\_picudo\\_rojo\\_esta\\_causando\\_graves\\_perdidas\\_economicas\\_312](http://www.guiaverde.com/noticias/el_picudo_rojo_esta_causando_graves_perdidas_economicas_312).
- Kehat, M.** 1999. Threat to Date Palms in occupied Palestine, Jordan and the Palestinian Authority by the Red Palm Weevil, *Rhynchophorus ferrugineus*. Phytoparasitica, 27: 107-108.
- Leefmans, S.** 1920. De Palmsnuitkever, *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliv.). Mededeelingen van het Instituut voor Plantenziekten, 43. Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, Batavia, 90pp.
- Li, Y.Z., Zhu, Z.R., Ju, R.T., and Wang, L.S.** 2009. The red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera: Curculionidae), newly reported from Zhejiang, China and update of geographical distribution, Florida Entomologist 92 386-387.
- Masten, M. T., and Šimala, M.** 2013. First records of the red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790) and the palm borer, Paysandisia archon (Burmeister, 1880) in Croatia. Ljubljana, Društvo za varstvo rastlin Slovenije (Plant Protection Society of Slovenia) 5:6.
- Menon, K. P. V., and Pandalai, K. M.** 1960. Pests. In: The Coconut Palm: a Monograph, pp. 261-265, Indian Central Coconut Committee, Ernakulam (IN).
- Mercer, C. W. L.** 1994. Sago grub production in Labu swamp near Lae, Papua New Guinea (Abstract). Klinkii 5 (2), 30-34. En línea: <http://www.cabi.org/isc/abstract/19950604771>.
- Ministry for rural affairs and the Environment (Malta).** 2007. Red palm weevil, in Malta. Gazzetta tal-Gvern ta' Malta. En línea: [http://www.agric.gov.mt/Downloads/red\\_palm\\_weevil\\_gov\\_gazette\\_16thoct.pdf](http://www.agric.gov.mt/Downloads/red_palm_weevil_gov_gazette_16thoct.pdf).





- Misra**, R. M. 1998. Insect pests of oil palm (*Elaeis guineensis* L.) from India and their management. *Indian Journal of Forestry*, 21(3):259-263.
- NAPPO**. 2009. Update on the spread of red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* - Found in Curacao, Dutch Antilles. North American Plant Protection Organizations. Phytosanitary Alert System. En línea: <http://www.pestalert.org/viewNewsAlert.cfm?naid=67&keyword=Rhynchophorus%20ferrugineus>. Fecha de consulta: mayo de 2017.
- NAPPO**. 2015. Official Pest Reports. *Rhynchophorus ferrugineus* (Red Palm Weevil) - Eradicated from California. North American Plant Protection Organizations. Phytosanitary Alert System. En línea: <http://www.pestalert.org/oprDetail.cfm?oprID=608&keyword=Rhynchophorus%20ferrugineus>. Fecha de consulta: mayo de 2017.
- Nirula**, K. K. 1956. Investigations of the pests of coconut palm. Part 4. *Rhynchophorus ferrugineus*. *Indian Coconut Journal*, 9, 229-247.
- Nisson**, N., Hodel, D., and Hoddle M. S. 2015. Red Palm Weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) (Coleoptera: Curculionidae). Center for Invasive Species Research, University of California Riverside. En línea: [http://cisr.ucr.edu/red\\_palm\\_weevil.html](http://cisr.ucr.edu/red_palm_weevil.html).
- Oehlschlager**, A.C. 1994. Use of pheromone baited traps in control of red palm weevil in the kingdom of Saudi Arabia. Consultancy Report- submitted to Ministry of Agriculture, Saudi Arabia. 17 pp.
- OEPP/EPPO**. 2007. *Rhynchophorus ferrugineus* and *Rhynchophorus palmarum*. Diagnostic protocol PM 7/83 (1). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin*, 37: 571-579.
- Peri**, E., Colazza, S., Guarino, S., Lo Bue, P., Suma, P., La Pergola, A., and Longo, S. 2013. The red palm weevil in Sicily: the introduction and spread of an invasive alien species. *In: AFPP - Palm Pest Mediterranean Conference Nice - 16, 17 and 18 January 2013*.
- SADER-SENASICA- DGSV-PVEF**. 2019a. Manual Operativo para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria 2019. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)-Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Dirección General de Sanidad Vegetal-Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF). Fecha de consulta: mayo de 2019.
- SADER-SENASICA- DGSV-PVEF**. 2019b. Programas de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de los estados de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)-Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Dirección General de Sanidad Vegetal-Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF).
- SIAP**, 2019. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola en México. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). En línea: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Wattanapongsiri**, A. 1966. A Revision of the Genera *Rhynchophorus* and *Dynamis* (Coleoptera: Curculionidae). Bangkok, Thailand. Dept. Agric. Sci. Bull. 1-329.
- Zaid**, A., De Wet, P.F., Djerbi, M., and Oihabi, A. 2002. Chapter XII: Diseases and pests of date palm (Chapter XII). *In: Date palm cultivation*. A Zaid (ed.). FAO plant production and protection paper 156, Review 1. En línea: <http://www.fao.org/docrep/006/Y4360E/y4360e0g.htm#TopOfPage>.