

## La vedalia, *Rodolia cardinalis*: 120 años después

En 2008 se cumplen 120 años desde que la catarinita depredadora vedalia, *Rodolia cardinalis* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae), se introdujera a California, EU desde Australia para el control de la escama algodonosa de los cítricos *Icerya purchasi* Maskell (Hemiptera: Margarodidae). Los registros de la época señalan que tan solo ocho meses después de la introducción, la plaga había sido controlada con éxito por la vedalia, evitando el colapso inminente de la citricultura. Por si fuera poco, el éxito se replicó en muchas regiones del mundo [Caltagirone & Doult 1989, Ann. Rev. Entomol. 34: 1-16], y aún hoy —con eventuales interrupciones debidas a plaguicidas—, la escama se mantiene bajo control [Triplehorn & Johnson 2005, Borror and DeLong's introduction to the study of insects]. Como suele suceder en estos casos, aunque la vedalia se conocía desde 1847, era una rara y obscura especie [Bartlett 1978, p. 132-136. In: ARS-USDA, Agriculture Handbook No. 480]. Hoy vale la pena recordar, ciertos pasajes de su historia extraordinaria.

Todo comenzó cuando la escama algodonosa de los cítricos, nativa de Australia, fue introducida por accidente a California, y casi simultáneamente a Nueva Zelanda y Sudáfrica, entre 1868-69. Después, se dispersó hacia la mayoría de las áreas tropicales y subtropicales y a muchas regiones templadas del mundo. Con gran número de plantas hospederas silvestres y cultivadas, pero con marcada preferencia por especies de *Acacia*, *Casuarina*, todas las variedades de cítricos y ciertos *Pittosporum*, y sin la presencia de enemigos naturales eficientes, pronto la escama se convirtió en una plaga muy importante en las áreas invadidas. Ya para principios de la década de 1880, la industria

citricola californiana padecía pérdidas millonarias por la infestación de *I. purchasi* (Bartlett loc. cit.).

Desesperados, los citricultores solicitaron a Charles Valentine Riley<sup>1</sup>, en ese entonces jefe de la División de Entomología del Gobierno Federal, que solucionara el problema. Dando una cátedra de ecología aplicada del más alto nivel, Riley les propondría la búsqueda y eventual introducción de los enemigos naturales de la escama, lo que a la postre sería el primer proyecto realmente planeado —y exitoso— de control biológico [Simmons et al. 1976, p. 3-39. In: Theory and practice of biological control]. Ahora nos percatamos de la gran visión de este versátil e inteligente entomólogo, pues en aquel entonces no había sido acuñado el término “control biológico” ni se tenía idea de su potencial. No sin escepticismo, pero sin mejores alternativas a la mano, los productores tuvieron que aceptar la propuesta de Riley y la financiaron con “un par de miles de dólares”.

Poniendo manos a la obra, Riley dio instrucciones para que sus dos entomólogos de campo le ayudaran en esta aventura. Uno de ellos fue Albert Koebele<sup>2</sup> y el otro Daniel William Coquillett<sup>3</sup>. Así, en 1888, Koebele fue enviado por Riley a Australia para buscar enemigos naturales de *I. purchasi*. Instalado en la meridional Adelaida, Koebele redescubrió a la vedalia, hecho que quedó registrado en una carta fechada en octubre de 1888, en la cual le comentaba a Riley que entre las grandes

<sup>1</sup> Nació en Londres en 1843 y murió en Washington, D.C. en 1895.

<sup>2</sup> Nació en Siensbach/ Breisgau, Alemania en 1853 y murió en Waldkirch, Alemania en 1924.

<sup>3</sup> Nació en Pleasant Valley, IL en 1856 y murió en Atlantic City, NJ en 1911.

cantidades de la mosquita parásita<sup>4</sup> —de la que ya había referencias—, había observado a tres larvas depredadoras que se alimentaban de huevos de la *Icerya*. En noviembre de 1888, sin muchas esperanzas de por medio, Koebele hizo el primer envío de la vedalia, hecho por el cual se le considera el primer entomólogo que introdujo insectos benéficos para el control de plagas<sup>5</sup>. Según Bartlett (op. cit.), entre noviembre de 1888 y abril de 1889, Coquillett recibió en California cinco envíos para un total de 524 ejemplares de *R. cardinalis*.

Inicialmente, las catarinitas fueron liberadas en árboles cubiertos con pabellones, donde se reprodujeron con inusitada rapidez, dejando las ramas limpias de escamas. Doult [1968, p. 49-71. In: Control biológico de plagas de insectos y malas hierbas] comenta que el 12 de abril de 1889 se abrieron los pabellones para permitir la liberación de los insectos, y para el 31 de julio de ese mismo año, ya se registraban algunas huertas completamente libres de la plaga. Se dice que, con gran excitación por la increíble noticia, los agricultores llegaban de todas partes, llevando de regreso a sus huertas ramas infestadas por *I. purchasi* repletas de catarinitas. Tras el éxito en California, entre 1889 y 1958, la vedalia fue introducida a 57 países localizados tanto en zonas tropicales como templadas y desérticas, registrando el establecimiento del coccinélido y buen control en 55 de éstos (Bartlett op. cit.). La vedalia también fue introducida de California a México [Coronado Padilla 1965, Fitófilo 45: 5-10], aunque no aparece en la lista de enemigos naturales importados de Laing & Hamai [1976, p. 685-743. In: Theory and practice of biological control], ni en el mapamundi de Caltagirone & Doult (op. cit.) que ilustra la colonización mundial de la vedalia de 1889 a 1968.

<sup>4</sup> *Cryptochetum iceryae* (Williston) (Diptera: Cryptochetidae).

<sup>5</sup> <<http://research.calacademy.org/research/library/special/bios/Koebele.htm>>

Entre los atributos que han hecho de la vedalia un excelente enemigo natural, se pueden mencionar los siguientes (Bartlett op. cit.): Alto grado de especificidad, si bien ataca a numerosas especies del género *Icerya* y a otras especies pertenecientes a la tribu Monophlebini; Alta capacidad reproductiva, pues una hembra oviposita 800- 1000 huevos, aunque por lo común el promedio es de 300; Ciclo biológico más corto que el de su presa, ya que tiene de 2 a 2.5 generaciones por cada una de la escama; Sobresaliente capacidad de establecimiento —solo limitada por inviernos severos—, como lo denotan los registros de su adaptación a una gama muy amplia de condiciones ambientales en diversos países. Incluso, se tiene referencia que bastaron cuatro individuos adultos para lograr su establecimiento en Perú.

Este acontecimiento sin precedentes, alguna vez llamado “el milagro de la entomología”, se distingue porque representa un parte aguas en la historia del manejo de plagas. En efecto, la espectacularidad del éxito alcanzado por *R. cardinalis* “estableció los procedimientos del control biológico como un método válido de control de plagas” (Doult op. cit.), inauguró la era moderna del control biológico clásico (Simmons et al. op. cit.) y promovió el interés y entusiasmo por el control biológico en todo el planeta.

A 120 años de los hechos, sirva recordar esta historia como un homenaje a tan singular depredador, la vedalia, y a los hombres —y mujeres— que con su talento y sacrificio, nos dieron una disciplina científica y un método de control de plagas. Sirva también para comprender mejor el significado del nombre de nuestra revista científica, y la facilidad que en su momento tuvieron los colegas Luis Ángel Rodríguez-del-Bosque y Jorge Luis Leyva-Vázquez [1994, Vedalia 1: 1] para atinadamente nombrarla **VEDALIA**.

Juan F. Barrera, Editor  
Tapachula, Chiapas, México