

GRANA COCHINILLA DEL NOPAL

Ana Lilia Viguera* y Liberato Portillo

Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara

Dactylopius coccus Costa

*Correo:aviguera@cucba.udg.mx



Foto: Ana Lilia Viguera.

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

En 1758 Linneo nombró *Coccus cacti* a la grana cochinilla y en 1835 Costa la clasificó como *Dactylopius coccus*, nombre que se ha mantenido hasta la actualidad (Piña, 1977).

Reino: Animal

Orden: Hemiptera

Familia: Dactylopiidae

Género: *Dactylopius*

Especie: *D. coccus* (Costa, 1835)

Categoría de riesgo



No se encuentra en alguna categoría de riesgo propuesta por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

NOMBRES COMUNES Y EN LENGUAS INDÍGENAS

La grana cochinilla, cochinilla fina o grana del carmín, se denominaba en la época de la civilización azteca como **nocheztli**, término náhuatl que significa “sangre de nopal”, que era la combinación de nopal (**nochtli**) y sangre (**eztli**), el cual servía para designar al insecto

y al colorante que produce (Wright, 1963). Los mayas le llamaron **mukáy** o **wech lu’um** (armadillo del suelo) (Brittenham, 2015). Los indígenas mexicanos reconocieron los dos tipos de cochinillas (Brana, 1964), llamando en náhuatl a la cochinilla silvestre como **ixquimilihuqui** (Piña, 1977).

DISTRIBUCIÓN

En la actualidad su distribución en el ambiente por mano del ser humano, está más allá del pantrópico, pero su producción en México, lugar de origen (Van Dam *et al.*, 2015), se lleva bajo condiciones semi-controladas (en invernadero). Algunos estados que mantienen su producción son el Estado de México, Morelos, Oaxaca, Querétaro, Tlaxcala y Zacatecas. Incluso en algunas universidades se mantiene su cría para investigaciones. Cabe señalar que en México su estado de conservación es por sistema de cría, pero está naturalizado a campo abierto en otras regiones del mundo, como en Sudamérica y África.

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

La cría de la grana cochinilla data de más de 500 años, ya que se conocía desde antes de la época

prehispánica, específicamente en Mesoamérica donde era comercializada en los tianguis para su uso como fuente de pigmento rojo intenso, durante esta época las zonas productoras y de comercialización se localizaron en Oaxaca, Puebla-Tlaxcala, Michoacán, Chiapas y Jalisco (Autlán). También se empleaba con fines religiosos y tributarios (Cabello, 1982; Villaseñor-Ulloa, 2010; Silva y Bosa 2006) (Figura 1). Clavijero y Humboldt consideraron que en el siglo X d.C. fue cuando el cultivo de la grana cochinilla tuvo su mayor auge, debido a que los pueblos sometidos por el señorío tenochca (aztecas) se les exigía pagar impuestos a la Matrícula de Tributos (Piña, 1977; Silva y Bosa, 2006). Dahlgren (1990) menciona que con base a las representaciones de códices, los mixtecos de la provincia Coixtlahuca (pueblos de Nochiztlán y Cuicatlán) pagaban cada año 40 cargas de grana cochinilla (2751.55 kg); la provincia de Cuilapan (pueblos mixtecos y zapotecos del Valle de Oaxaca) pagaban 10 cargas (680.38 kg) y la provincia de Tlaxiaco, Achutla y

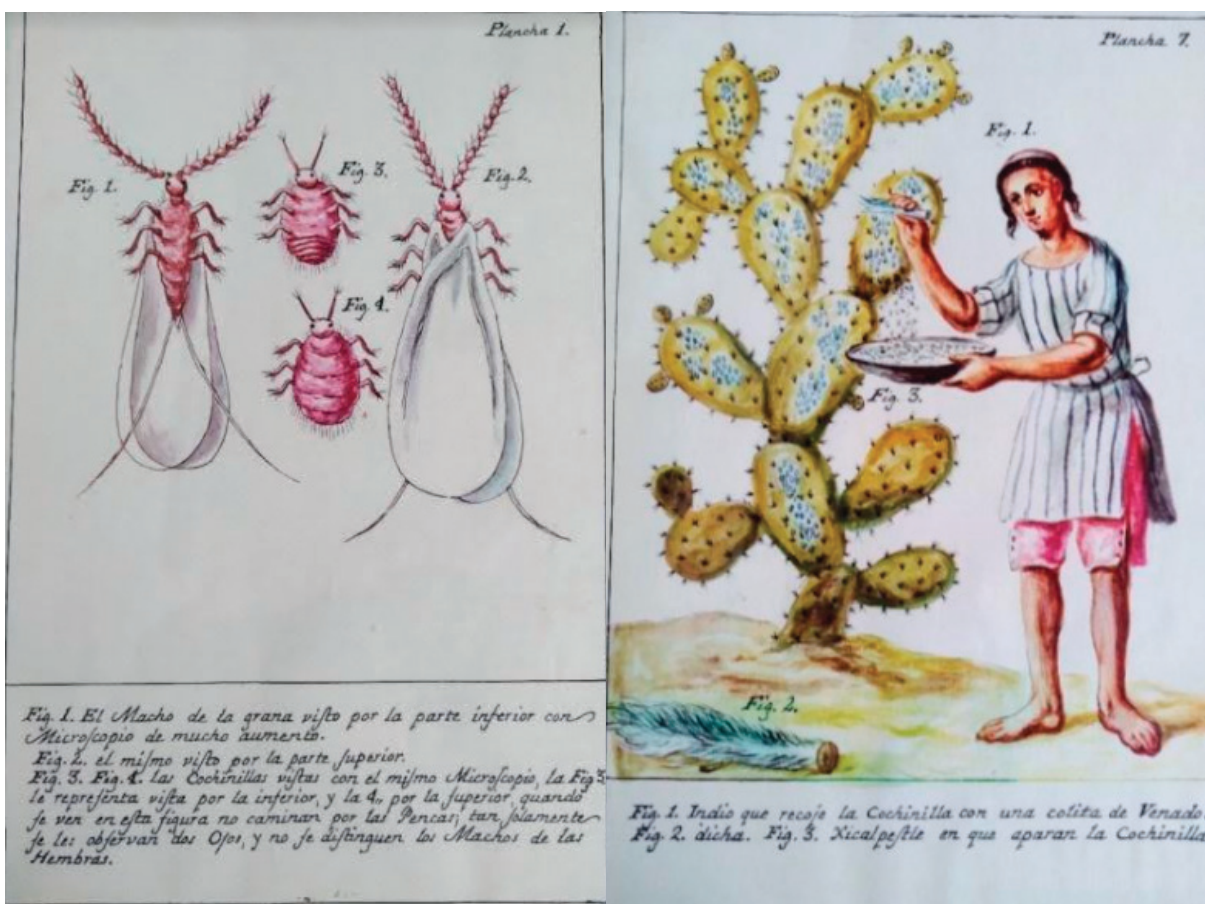


Figura 1. Representación gráfica de la grana cochinilla durante la época colonial.

Izquierda: vista dorsal y ventral de hembras y machos. Derecha: cosecha del insecto Litografías de Alzate y Ramirez, 1777.

Zapotlán aportaban cinco cargas (340.19 kg) del insecto (Vela, 2018).

El ciclo biológico del insecto (hembras y machos) presenta etapa de huevo y dos estados inmaduros, la duración de este es de entre 90 y 128 días, dependiendo de la temperatura y otros factores (Marín y Cisneros, 1977).

El término cochinilla proviene de un vocablo que deriva del latín *coccinos* que significa escarlata (Brand, 1964), en relación a su principio colorante (ácido carmínico) presente en las diversas especies de cochinillas del nopal. El contenido de este pigmento oscila entre un 18 a 26% en la cochinilla fina; el resto de las cochinillas son conocidas como cochinillas silvestres (Figura 2), que también lo presentan, pero en menor cantidad (2 a 12%).

Las especies utilizadas como hospederos para la cría de la grana cochinilla se restringe a solamente 14 especies, aunque las más conocidas para esta actividad son: la variedad Atlixco, Chicomostoc y Milpa Alta, todas pertenecientes a la especie *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. Para la cría del insecto es necesario realizar plantaciones para mantener su producción de manera permanente (Portillo y Viguera, 2017).

ETNOBIOLOGÍA DE LA ESPECIE

La grana cochinilla, es un insecto que es parásito de algunas especies de nopal, se distingue con facilidad por una cera blanca pulverulenta que lo envuelve.

Es importante destacar, que, durante la época prehispánica, además del uso para teñir textiles, se empleaba como medicina para infecciones de encías y dolor de muelas, además de otro tipo de afecciones bucales (De Sahagún, 1577; De la Cruz, 1552 citado en Villaseñor-Ulloa, 2010). Su uso no solamente se delimitó para lo anteriormente señalado, sino para pintar códices prehispánicos y murales. Además se empleó como moneda para pagar tributo. Después de la conquista, algunos usos a los que se destinó fue para la elaboración de tamales en la región de Guerrero, pintar masa para tortillas, elaborar bebidas



Figura 2. Cochinilla silvestre en campo, considerada una plaga para el nopal.

como el atole. Hoy en día se emplea para curar aftas, como indicador de toxicidad, para teñir mezcales, productos cosméticos (jabón y champús), labiales, rubores y diversos alimentos procesados (embutidos, yogures, dulces, confitería).

LITERATURA CITADA

- Brittenham, C. 2015. Three reds: Cochineal, hematite, and cinnabar in the Pre-Hispanic Mesoamerican world. En: Padilla, C. y B. Anderson (eds.). *A red like no other. How cochineal colored the world an epic story of art, culture, science, and trade*. Museum of International Folk Art, Estados Unidos.
- Brand, D. 1964. *Cochineal: aboriginal dyestuff from Nueva España*. En *Memorias del XXXVI Congreso Internacional De Americanistas*. Austin, Texas: Department of Geography, The University of Texas, Estados Unidos.
- Cabello Carro, P. 1982. *Tintes colorantes de la América indígena. Plantas tintóreas y su uso*. Real Jardín Botánico/CSIC, España.
- Dahlgren, B. 1990. *La Mixteca: su cultura e historia prehispánica*, 4a ed. Instituto de Investigaciones

Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

- Marin, R. y V. Cisneros. 1977. Biología y Morfología de la Cochinilla del Carmín, *Dactylopius coccus* (Homópt.: Dactylopiidae). *Rev. Per. Ent.* 20:115-120.
- Piña, I. 1977. *La grana o cochinilla del nopal. Monografías*. LANFI, México.
- Portillo, L. y A. Viguera. 2017. Cochineal breeding. En: Inglese, P., C. Mondragón, A. Nefzaoui y C. Saenz (eds.). *Crop ecology, cultivation, and uses of cactus pear*. FAO, Chile.
- Silva, C. y M. Bosa. 2006. Evolución de la producción y el comercio mundial de la grana cochinilla, siglos XVI-XIX. *Revista de Indias* 66(237): 473-490.
- Van Dam, A., L. Portillo, A. Jeri, y M. Bernie. 2015. Range wide phylogeography of *Dactylopius coccus* (Hemiptera: Dactylopiidae). *Annals of the Entomological Society of America* 109: 299-310.
- Vela, E. 2018. Grana cochinilla. *Arqueología Mexicana* 80: 60-89.
- Villaseñor-Ulloa, F. 2010. La grana cochinilla: Tesoro de Nueva España. En: Viguera, A. y L. Portillo. *Conocimiento y Aprovechamiento de la Grana Cochinilla*. Universidad de Guadalajara, México.
- Wright, N. 1963. A thousand years of cochineal. A lost but traditional Mexican industry on its way back. *American Dyes Kuff Reporter* 52: 53-62.