

5. Hembra provista de espinas cónicas en el dorso y en los bordes. Cubierta del animal de forma de coco algo aplastado. Lóbulos anales normalmente muy pequeños o rudimentarios.

ERIOCoccus.

Hembra adulta sin espinas cónicas glandulares en el dorso y en los bordes. Cubierta del animal de forma cilíndrica fuerte. Lóbulos anales muy anchos.

RIPERSIA.

6. Tegumento de la hembra adulta provisto de tubos ciríparos que forman al exterior un saliente o tubérculo con cuatro espinas, o careciendo de éstas y con discos ciríparos en grupos de tres. Antenas de nueve artejos.

PHENACOCCUS.

Hembra adulta sin tubos ciríparos provistos de espinas. Cuando más, sus antenas tienen ocho artejos.

7.

7. Antenas acodadas de cinco artejos.

RHIZOECUS.

Hembra adulta con antenas rectas, de ocho artejos.

PSEUDOCOCCUS.

8. Hembra adulta abrigada en un cojín ceroso que deja al descubierto el dorso del insecto, análogamente a *Gossyparia*. Anillo anal con pelos.

NIDULARIA.

Hembra adulta sin cojín ceroso. Anillo anal con seis largos pelos únicamente.

ANTONINA.

GÉN. PHENACOCCUS Ckll.

Pseudococcus SIGNORET (en parte): Ann. Soc. Ent. Fr., (5), V, p. 328 (1875).
Phenacoccus COCKERELL: Entomological News., IV, p. 318 (1893).

Heliooccus SULC: Act. Soc. Ent. Bohemiæ, IX, p. 39.

Este género se caracteriza por tener la hembra adulta las antenas formadas por ocho o nueve artejos y rectas. La cutícula está provista de numerosas espinas glandulares y tubos ciríparos, fabricando la hembra, al final de su vida, un ovisaco en el extremo posterior, análogo al de *Pseudo-*

coccus. Las larvas tienen las antenas mazudas. El macho puede ser alado o áptero.

Las especies encontradas en España se pueden distinguir por la siguiente clave:

1. Hembra adulta provista de tubos ciríparos, que terminan en un abultamiento con cuatro espinas. Al final de su vida, presenta en el dorso unos filamentos finos y largos, dispuestos en líneas.

Pb. hystrix, Baer.

Hembra adulta con los tubos ciríparos terminados en discos triangulares.
Sin filamentos dorsales al final de su vida.

Pb. minutus, Green.

Phenacoccus hystrix Baer.

Coccus hystrix BAERENSPrUNG: Zeitschrift für Zoologie, p. 173 (1849). — SIGNORET: Annales Société Entomologique de France (5), VI, p. 617 (1876).

Phenacoccus hystrix LINDINGER: Die Schildläuse (Coccidae) Europas, etc., página 839 (1912).

Helicococcus boemicus SULC: Act. Soc. Ent. Bohemiæ, IX, p. 39 a 48.

Larva. — De contorno elíptico, más corto que en *Pseudococcus*; ambos extremos escotados, siendo la escotadura del posterior más estrecha y profunda.

Antenas muy próximas al borde, de seis artejos; de ellos, el primero es tronco-cónico, más ancho que largo; los demás son cilíndricos, a excepción de los dos últimos que forman reunidos una maza; el segundo artejo es casi doble de largo que el primero; el tercero un poco más pequeño y el cuarto algo mayor que la mitad del segundo; el quinto algo más corto que el cuarto; el sexto es el más largo de todos, igual en longitud a los tres anteriores en conjunto; todos los artejos llevan pelos finos, que en el último se disponen formando tres coronas y además lleva uno apical. Los bordes laterales son ondulados; cada ondulación tiene una espina glandular y en las primeras hay otras más pequeñas, un poco más abajo del borde anterior, con arrugas en forma de ondulaciones situadas simétricamente. Ojos laterales un poco por debajo de la inserción de las antenas y bastante salientes.

La cutícula ventral lleva en la parte frontal seis pelos largos, simétricamente colocados a cada lado de la línea media, formando tres pares; de ellos los del par intermedio están más separados entre sí que los otros, sien-

do los más próximos los del par anterior y los más largos los posteriores. En la base del rostro, hay un cuarto par más pequeño que los tres anteriores y tan separados entre sí como los del segundo par. A cada lado de la línea media hay tres filas de pelos colocados simétricamente, siendo seis el número de pelos por cada segmento abdominal. Las filas o series internas de cada lado están más próximas en la parte del tórax; en la región abdominal están más separadas entre sí que de las siguientes. La segunda fila interna se extiende hacia el tórax y la tercera es muy próxima al borde. Por bajo de la segunda hay una serie longitudinal de discos ciríparos grandes, de contorno circular, con cinco orificios en círculo y uno central, encontrándose un disco por segmento y pelos finos glandulares.

Cutícula dorsal con pelos cortos, casi espinas, colocados sobre un tubérculo y discos ciríparos pequeños, triangulares, de seis orificios; tanto unos elementos como otros, se disponen formando series longitudinales que van de un extremo a otro del animal; en la parte anterior están algo confundidos. La disposición de estas series es la siguiente, a partir de la línea media: una serie de discos ciríparos que faltan en la regióncefálica, donde las primeras series de discos y espinas se confunden, alternando un disco con una espina hasta los segmentos del tórax; luego una serie de espinas, después dos series de discos, otra de espinas, otras dos de discos, otra de espinas y una sola de discos. Esta disposición es muy clara en la parte abdominal; cada segmento del abdomen presenta un solo elemento por cada serie.

Rostro grande, con filamentos algo cortos; mentón de dos artejos, de ellos el apical algo más largo con pelos en el ápice. Patas de conformación normal, con el fémur más largo que los otros artejos, el tarso algo mayor que la tibia. Todas las piezas llevan pelos; uñas fuertes con un diente o tubérculo en la parte interna, cerca del ápice.

Segmento anal en forma de arco con dos lóbulos salientes, llevando cada uno una cerda larga y fuerte, dos espinas largas en el dorso, un poco más adentro, y un pelo fino largo en el lado ventral. Anillo anal con seis cerdas. Color del cuerpo amarillo.

Dimensiones: Longitud, 0,425 mm. Anchura, 0,216 mm. Longitud de la antena, 0,198 mm.

Hembra adulta.— De forma elíptica. Recubierta de secreción cérea blanca en forma de polvo harinoso, con salientes de cera en el borde del cuerpo que son cortos, algo gruesos, y los posteriores más pequeños. En el dorso lleva filamentos de cera muy finos, de dos a tres veces más largos que el animal, y terminados en un pequeño abultamiento. Dichos filamentos están colocados en filas, observándose además cinco quillas longitudinales de cera, muy finas y apenas perceptibles: una central y dos a cada lado. El dorso es convexo, y el lado ventral aplanado. Sin cera, es amarillo par-

duzco. En la parte ventral están las patas y muy cerca del borde las antenas.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres: Antenas delgadas, de nueve artejos. De ellos el primero es tronco-cónico, aproximadamente de la mitad de longitud que el segundo; éste es cilíndrico, algo más ancho que los siguientes; el tercero es el más largo de todos, un poco más largo que el segundo; el cuarto es algo más pequeño que el segundo; el quinto tan

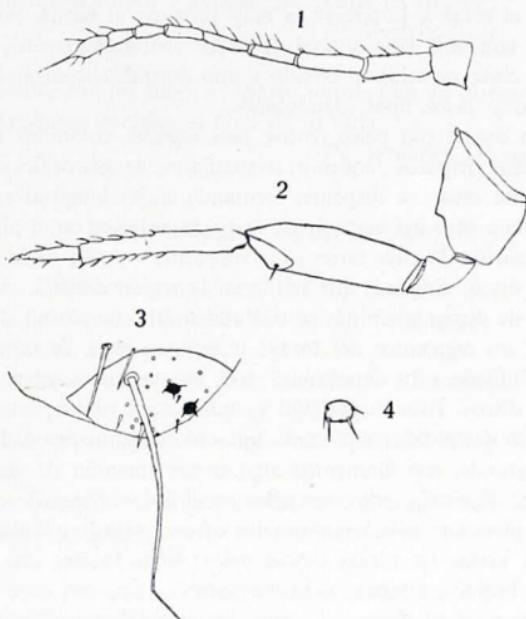


Fig. 112. — *Phenacoccus hystricis* Baer. Hembra: 1, antena; 2, pata anterior; 3, lóbulo anal; 4, abultamiento o tubérculo cerífero.

largo como el segundo; el sexto un poco más pequeño; el séptimo igual a la mitad del tercero; el octavo es el más pequeño de todos y el noveno tan largo como el sexto; todos ellos llevan pelos finos (fig. 112, 1). Ojos apenas separados de las antenas, de forma tronco-cónica.

Patas (fig. 112, 2) de forma normal, con la tibia algo mayor que el fémur; tarso algo más pequeño que la mitad de la tibia; uñas con un diente cerca del ápice y digitulas que las sobrepasan en longitud; todas las piezas llevan pelos finos y la tibia dos espolones en el ápice. Rostro normal, con mentón dímero, siendo sus artejos aproximadamente iguales.

El tegumento dorsal presenta cinco filas longitudinales de tubos ciríparos grandes, que terminan exteriormente en un abultamiento con un orificio, que tiene en la base tres o cuatro espinas equidistantes; estas filas se reducen en la parte cefálica y anal. También presenta discos triangulares pequeños, que tienen seis a siete orificios difícilmente discernibles, pelos finos y pequeños en menor número que los discos, y tubos tronco-cónicos en su parte externa, finos, en algo menor número que los pelos, pero bastante numerosos. Cutícula ventral con numerosos pelos de mayor longitud que los dorsales, y discos redondos de mayor tamaño que los triangulares, con cinco orificios formando círculo y uno pequeño central. En los últimos segmentos abdominales tiene otros discos, presentando los mayores un orificio central grande y otros veinte pequeños dispuestos en círculo (estos discos contribuyen a la formación de la envoltura de cera) y también pelos finos glandulares. Además lleva en el borde dorsal grupos de dos a tres espinas rodeadas por seis a ocho discos triangulares pequeños.

Lóbulo anal (fig. 112, 3 y 4) con dos tubos terminados en tubérculos con espinas, numerosos discos triangulares pequeños y dos a tres espinas cónicas; por la parte ventral presenta un pelo largo. Anillo anal con tres a cinco filas de tubérculos y con cerdas.

Dimensiones.—Longitud, de 3 a 3,5 mm. Anchura, 1,8 a 2 mm. Longitud de la antena, 0,670 mm. a 0,640 mm.

Habitación.—En tronco y ramas de *Aesculus hippocastanum*.

Localidad.—Madrid.

Biología y parásitos.—Las larvas nacen en los meses de Mayo y Octubre. Como parásito se ha encontrado el Encírtido *Leptomastix hystericis*.

Phenacoccus minutus Green.

Phenacoccus minutus GREEN: Annals and Magazine of Natural History (9), XVI, p. 519 (1925).—GÓMEZ MENOR: Estudios sobre Cóccidos de España, "Eos", T. IV, Cuadernos 3.^o y 4.^o, p. 351 (1928).

Huevo.—Color amarillo de azufre, ovoideo.

Larva.—De contorno oval alargado, con la anchura máxima al nivel del segundo par de patas; extremo anterior redondeado, apenas hundido entre las antenas; el posterior, truncado. Ojos negros, salientes. Antenas de seis artejos; el primero apenas más ancho que el segundo y menos que el sexto, de la longitud que el cuarto, siendo los más cortos el primero y el cuarto; siguen en longitud el tercero, quinto, segundo y sexto, el cual es

más largo que el cuarto y quinto reunidos, en forma de maza y termina en un pelo largo y fuerte; los artejos llevan esparcidos pelos finos arqueados, siendo los del sexto algo mayores, sobre todo los situados cerca del ápice. Rostro fuerte, mentón dímero, agudo; su artejo basal, algo menor de dos ter-

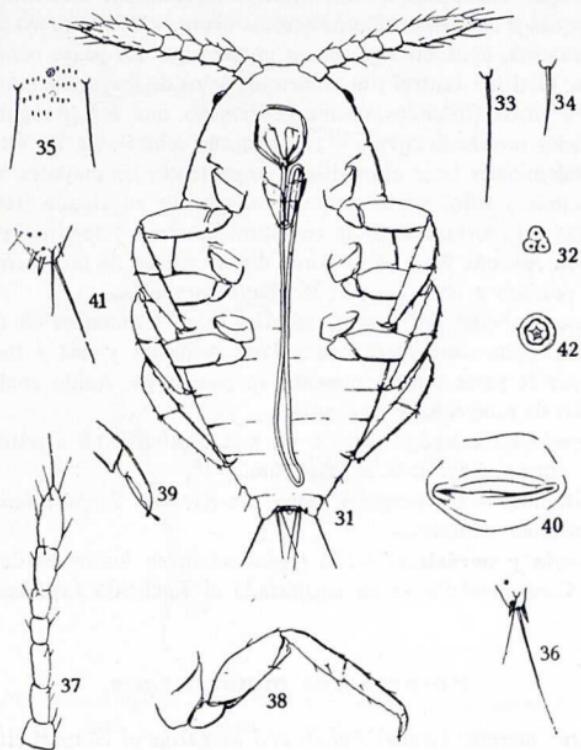


Fig. 113. — *Phenacoccus minutus* Green: Primera larva (31); disco de la dermis dorsal (32); cerda ventral (33); cerda dorsal (34); dermis ventral (35); lóbulo anal de la primera larva (36). — Antena de la segunda larva (37); pata de la segunda larva (38); uña de la segunda larva (39); ostíolo de la segunda larva (40); lóbulo anal de la segunda larva (41); glándula ventral de la segunda larva (42).

(EOS)

cios que el apical, llevando el primero dos pares de cerdas y el segundo cinco pares, tres de ellos apicales; filamentos rostrales largos (fig. 113).

Patas fuertes, de conformación normal, con el fémur de mayor longitud que el tarso y éste un poco más largo que la tibia; uñas largas, finas,

ligeramente encorvadas, no encontrándose en ellas el diente casi apical que en los estados siguientes es constante; digitúlas algo más largas que las uñas, terminadas en ensanchamiento; digitúlas tarsales casi de doble longitud, apenas ensanchadas en su extremo. Piezas de las patas con pelos finos.

Tegumento dorsal con series longitudinales de discos ciríparos triangulares, en número de cuatro a cada lado de la línea media, reduciéndose las centrales en la región cefálica; además, cuatro series longitudinales de pelos finos a cada lado, que son internas a las de discos, y otra serie de pelos más largos en el mismo borde lateral.

Cutícula ventral en el cefalotórax con cuatro pares de pelos simétricos, el primero en el borde frontal y el cuarto sobre la base del rostro, siendo estos pares los más pequeños; en el tórax y abdomen hay dos series longitudinales de pelos mayores que los dorsales y algún disco triangular; además, hay pelos finos análogos a los de los Ortecinos.

Segmento anal, en el dorso, con un pelo cónico, fuerte y corto; en la parte ventral con tres finos; de ellos, el mayor, que es fuerte, está sobre un saliente. Anillo anal con seis cerdas.

Dimensiones: Longitud, 0,387 mm. Anchura, 0,208 mm. Longitud de la antena, 0,320 mm.

Segunda larva. — De contorno oval alargado, con su máxima anchura al nivel del segundo par de patas; extremo anterior redondeado, el posterior truncado. Ojos negros, salientes y hemisféricos. Antenas de seis artejos; de ellos el tercero y séptimo los mayores, de igual magnitud, pareciendo éste más pequeño por su mayor anchura; siguen en longitud el segundo, el sexto y el primero, los dos últimos iguales y éste más ancho; después el quinto y cuarto, casi iguales; los dos apicales forman maza; todos llevan pelos finos dispuestos en coronas; en el último, éstas son dos o tres y un pelo mayor apical. Rostro fuerte, mentón dímero, con artejo apical de doble longitud que el basal y pelos finos apicales; filamentos largos. Patas normales; fémur mayor que la tibia y ésta mayor que el tarso, aunque muy poco; uñas finas encorvadas, con un dientecillo en el lado interno cerca del ápice y con digitúlas visibles; las del tarso no se observan.

Tegumento dorsal con seis series longitudinales de pelos finos y otras seis de discos triangulares, pequeños, a cada lado de la línea media y alternando con las de pelos; cada fila longitudinal es de un disco por segmento y los pelos del borde son algo mayores.

Tegumento ventral con dos líneas longitudinales de pelos largos a cada lado de la línea media; en la región frontal falta el primer par de la línea externa, y el primero de la interna es mayor; los discos son redondos, dispuestos en cinco filas, una central y dos simétricas, alternando con las de pelos.

Segmento anal con dos espinas fuertes, dorsales, una más pequeña, apenas visible, y tres discos triangulares. En el lado ventral cada lóbulo lleva dos pelos muy largos, de ellos mayor el apical; además, entre ambos lóbulos, cuatro pelos. Anillo anal con seis cerdas. Ostíolos cefálicos y caudales, y uno impar en la parte media del tercer segmento abdominal (fig. 113).

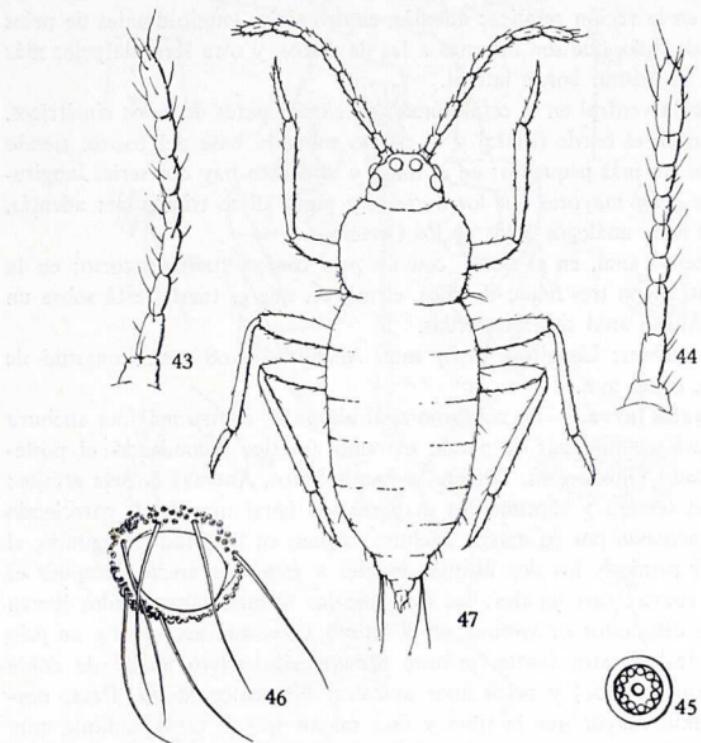


Fig. 114. — *Phenacoccus minutus* Green: Antena de ocho artejos de la ♀ adulta (43); antena de nueve artejos de la misma (44); disco ciríparo ventral de la hembra adulta (45); anillo anal (46); macho (47).

(EOS)

Dimensiones: Longitud, 0,530 mm. Anchura, 0,302. Longitud de la antena, 0,198 mm.

Hembra adulta. — De contorno oval. Antenas (fig. 114, 43 y 44) de ocho a nueve artejos; en las de ocho, conforme a las fórmulas 8, 3 (2, 1), 4, 7, 6, 5 u 8, 4, 3, (2, 1), 7, 6, 5, y en las de nueve artejos, según la fórmula

la 9, 2, 3, 1, 8, 5, 6, 4. Ojos cónicos por bajo de las antenas. Rostro normal, mentón dímero, con el artejo apical de longitud un poco más de la mitad que el basal; ambos llevan pelos finos, llevando el basal dos y el apical otros dos pares y además algunos en el ápice. Patas gruesas, sobre todo el fémur, algo mayor que la tibia y ésta mayor que el doble del tarso; todas las piezas llevan pelos finos; uñas cortas, fuertes, encorvadas, llevando cerca del ápice un dientecillo; sus digítulas, un poco más largas.

Tegumento dorsal provisto de tubos ciríparos que desembocan en discos salientes de contorno triangular, que están formados por tres tubos pequeños arrollados en hélice; también tiene pelos pequeños y gruesos, cónicos, y cerca del borde de cada segmento hay un par de pelos espinas, rodeados de discos triangulares; también presenta ostíolos cefálicos y caudales.

Cutícula ventral con un ostíolo en el tercer segmento abdominal; en el resto lleva pelos de mayor tamaño que los dorsales y dispuestos en la región cefálica por pares simétricos; también presenta en el abdomen discos ciríparos de dos clases, unos de tamaño medio, con cinco orificios dispuestos en círculo y uno central, y otros mayores con un orificio central (fig. 114, 45) y en el borde interno con unos salientes en relieve.

Lóbulo anal apenas saliente; por el dorso presenta tres espinas cónicas y varios discos triangulares; además, dos pelos, el externo más largo. La parte ventral presenta dos a tres pelos mucho más pequeños que los anteriores. Anillo anal con tres filas de orificios y seis cerdas (fig. 114, 46).

Cubierta del macho. — Algodonosa y pequeña, formada por filamentos blancos.

Macho. — Aptero (fig. 114, 47). Color parduzco, en lugar del rojo de la hembra. Cabeza más o menos cilindroidea, con pelos finos entre las antenas y seis ocelos, de ellos los laterales bastante salientes, todos de color negro. Antenas de ocho artejos, de los que el primero es más ancho que los restantes, en forma de tronco de cono, aproximadamente de la longitud que el segundo; el mayor de todos es el tercero, de casi doble longitud que el cuarto; siguen a éste, quinto, sexto, segundo, primero, octavo y séptimo, que es el menor de todos. El último artejo es bastante truncado y lleva en su ápice un pelo más largo que los restantes; cada artejo tiene de tres a cuatro coronas de pelos finos.

Patas delgadas, largas, provistas de numerosos pelos finos; tarso de la mitad de longitud que la tibia; ésta tiene, en el lado interno, un espolón apical pequeño y fino. Uña fina, larga y apenas curvada, llevando en su mitad interna un dientecito.

Los segmentos del tórax no permiten ver por transparencia el endoesqueleto y parece que falta, posiblemente, por no necesitar sostén para los músculos alares. En el sitio correspondiente a la inserción de las alas

hay unos pelos relativamente grandes, en número de cuatro. Segmentación del abdomen marcada y a los lados de los segmentos pelos finos. En el penúltimo segmento abdominal se encuentran dos pelos largos, sostén de filamentos de cera blanca; la vaina del pene está dividida en dos artejos, de los cuales el apical es la verdadera vaina, terminada en un apéndice uniforme.

Dimensiones. — Longitud, 0,772 mm. Anchura, 0,208 mm. Longitud de la antena, 0,320 mm.

Habitación. — Los ejemplares de la provincia de Madrid están recogidos en raíces de *Ulex* sp. y de *Lepidium subulatum*, acompañados de una hormiga (*Crematogaster*). En Sierra Nevada, sobre *Thymus masticina*, hacia 1.900 m. de altitud (BALACHOWSKY, VIII, 1934). Fuera de España fueron encontrados por GREEN, en raíces de *Erica cinerea*.

Localidades. — Montarco (Madrid). Orillas escarpadas del río Trévelez (Sierra Nevada, Granada).

GÉN. PSEUDOCOCCUS Westw.

Pseudococcus WESTWOOD: Synopsis of the Genera of British Insects, página 188 (1839).

Cocconidia AMYOT: Annales Société Entomologique de France (2), V, página 494 (1847).

Trechocorys CURTIS: Gardener's Chronicle, p. 444 (1834).

Boisduvallia SIGNORET: Annales Société Entomologique de France (5), V, página 338 (1875).

Oudablis SIGNORET: Bulletin Société Entomologique de France (6), I, página CLVII (1881).

Se caracteriza por estar la hembra adulta cubierta de secreción de cera en forma de polvo blanco, harinoso. Es de contorno elíptico, algo aplastada o ligeramente convexa, con salientes de cera laterales más o menos visibles, siendo siempre mayores los del extremo posterior, que se apoyan en dos lóbulos cortos (lóbulos anales). Antenas delgadas de ocho artejos. Patas robustas y que persisten funcionales durante toda su vida. Ojos simples. Mentón biarticulado y anillo anal con seis cerdas. Al final de su vida segregan filamentos de cera formando un saco ovígero, donde queda la puesta.

Larva con antenas de seis artejos y de la misma forma que el adulto.

Macho con antenas de diez artejos, provistos de pelos finos esparcidos. Órgano copulador corto. Abdomen con discos ciríparos. Extremo del abdomen con filamentos de cera muy largos, blancos.