Aporte al conocimiento del género *Neda* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) en el departamento del Cusco, Perú

Contribution to the knowledge of the genus *Neda* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) in the department of Cusco, Peru

Abdhiel Bustamante-Navarrete¹

¹Colección Entomológica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Gabinete C-338, Pabellón C, Ciudad Universitaria de Perayoc. Av. de la Cultura, 733, Cusco, Perú. ✉ abdhiel77@gmail.com

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:E6F80727-050D-4BC9-A2CB-69229FD74EBF
<https://doi.org/10.35249/rche.46.4.20.09>

Resumen. La distribución del género *Neda* Mulsant en el Perú, es ampliada con el registro de tres especies en el departamento suroriental del Cusco: *Neda patula* Erichson, 1847, *Neda aequatoriana* Mulsant, 1853 (primer registro para el departamento), y *Neda boliviana* Weise, 1898, la que confirma su presencia en el país. Las recolecciones se efectuaron en el Valle del Río Apurímac, en un rango altitudinal comprendido entre los 2700-3100 m, donde en la localidad de Choquequirao se encuentran presentes las tres especies del género compartiendo el mismo hábitat. La gran similitud en el aparato genital de las tres especies, y del resto de las especies andinas del género, obligan a apoyar las identificaciones en la morfología externa, de amplia variabilidad en la mayoría de las especies de *Neda* y plantea la necesidad de estudiar si son especies válidas o variaciones de una especie única.

Palabras clave: Bosque seco, Coccinellini, Valle del Apurímac, Yungas peruanas.

Abstract. The distribution of the genus *Neda* Mulsant in Peru is expanded with the record of three species in the southeastern department of Cusco: *Neda patula* Erichson, 1847, *Neda aequatoriana* Mulsant, 1853 (first record for the department), and *Neda boliviana* Weise, 1898, which confirms its presence in the country. The collections were made in the Apurímac River Valley, in an altitudinal range between 2700-3100 m, where in the town of Choquequirao the three species of the genus are present sharing the habitat. The great similarity in the genital apparatus of the three species, and of the rest of the Andean species of the genus, forces to support the identifications in the external morphology, of wide variability in most of the *Neda* species and raises the need to study if they are valid species or variations of a single species.

Key words: Apurímac Valley, Coccinellini, dry forest, Peruvian Yungas.

El género *Neda* fue descrito por Mulsant (1850) para incluir 24 especies de América y del Viejo Mundo (Aguilera y Díaz 1983), lo que creó un conjunto heterogéneo de especies, unidas apenas por tener el cuerpo grande y redondeado (Araujo y Almeida 2003). Crotch (1871, 1874) redefinió el género, restringiéndolo a México, Centro y Sudamérica, a la vez que transfirió algunas especies a otros géneros recién establecidos: *Archaeoneda* Crotch, *Palaeoneda* Crotch, *Microneda* Crotch, así como *Mononeda* Crotch, donde incluyó a *Neda*

Recibido 21 Septiembre 2020 / Aceptado 27 Octubre 2020 / Publicado online 23 Diciembre 2020
Editor Responsable: José Mondaca E.

marginata (Linnaeus); adicionalmente sinonimizó bajo *N. norrisi* (Guérin-Méneville) una decena de especies descritas por Mulsant, de esta manera obtuvo un grupo más cohesionado que el propuesto originalmente. Estudios posteriores sobre la variabilidad intraespecífica en el género (Weise 1898; Mader 1953), no pudieron mejorar la definición sobre el concepto genérico.

Mientras tanto, varias especies fueron reubicadas en los géneros *Paraneda* Timberlake y *Erythroneda* Timberlake (Timberlake 1943), así como también, las especies de la región australiana descritas bajo *Neda* por Gadeau de Kerville (1884), Korschefsky (1934), y Bielawski (1963), fueron segregadas a un nuevo género, *Australoneda* Iablokoff-Khnzorian. Y finalizando el siglo XX, continuó la reubicación de especies de *Neda* hacia los géneros *Cirocolla* Vandenberg, *Spilindolla* Vandenberg, y *Mononeda* Crotch (Vandenberg 1992; Vandenberg y Gordon 1996).

Posterior al trabajo de Mader (1953), no se realizaron estudios modernos que se centren en el género *Neda*, salvo el trabajo de Araújo y Almeida (2003), quienes reubicaron en este género algunas especies de *Cycloneda* Crotch, y más recientemente, el traslado de *Neda ostrina* (Erichson) al género *Mononeda* Crotch (González 2018).

El género está considerado dentro de un grupo de Coccinellini denominado “*Olla* and allies”, que incluye géneros como *Olla* Casey, *Paraneda* Timberlake, *Mononeda* Crotch, *Neoharmonia* Crotch, y *Neda* Mulsant (Vandenberg 1992, 2002; Vandenberg y Gordon 1996).

El género *Neda* se distribuye actualmente en México, Guatemala, Costa Rica, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Araújo-Siqueira 2005; González 2007).

En el Perú, la última lista de la familia arrojó la presencia de cinco especies (González 2015): *Neda boliviana* Weise, 1898, *Neda ochracea* Erichson, 1847, *Neda patula* Erichson, 1847, *Neda cardinalis* Erichson, 1847, y *Neda ostrina* Erichson, 1847, aunque estas dos últimas se ubican actualmente en el género *Mononeda* Crotch (Vandenberg 1992; González 2018).

El examen de 16 ejemplares del género *Neda* Mulsant provenientes de las localidades cusqueñas de Choquequirao, provincia de La Convención, y Mollepata, provincia de Anta, permitió determinar que pertenecían a las especies *Neda patula* Erichson, 1847, *Neda aequatoriana* Mulsant, 1853, y *Neda boliviana* Weise, 1898.

Las dos localidades de recolección, Mollepata y Choquequirao, distan unos 40 km una de la otra; y ambas se encuentran dentro del mismo ámbito, el Valle del Río Apurímac, en un rango altitudinal comprendido entre los 2700-3100 m, y que corresponde al piso ecológico de Valle Serrano Cálido (Ceballos 1970), con un clima cálido seco, donde predominan árboles xerofíticos y caducifolias (Fig. 10).

Las recolecciones se registraron en ambas localidades en los meses de marzo, abril, junio y diciembre entre los años 2014 y 2018, y dentro de ellos, se tiene que ejemplares de las tres especies de *Neda* fueron recolectados al mismo tiempo, en diciembre del 2017, mes que corresponde a la época de lluvias en la región, en el Complejo Arqueológico de Choquequirao, compartiendo el hábitat.

Los ejemplares estudiados se encuentran depositados en la Colección Entomológica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Perú.

***Neda patula* Erichson, 1847 (Figs. 1, 4, 7)**

Neda patula Erichson, 1847: 182. Mulsant 1866: 206; Crotch 1874: 168; Brèthes 1926: 45; Korschefsky 1932: 281; Blackwelder 1945: 452; Mader 1953: 173; González 2015: 233. = *Neda andicola* Mulsant, 1850: 291.

Distribución. CHILE, PERÚ (Cusco, Tacna, Amazonas, Ancash, Cajamarca, Lima, Puno?) (Brèthes 1926; Aguilera y Díaz 1983; González 2007, 2008).

Material examinado. (1 ej.) Mollepata – Cusco, 767596.91 E 8505252.71 S, 03/03/2014, M. Montoya [col]; (3 ej.) PERÚ, Cusco, La Convención, Santa Teresa, Choquequirao, -13.3928 -72.8642, diciembre 2017, 2700m, A. Laurel [col]; (1 ej.) PERÚ: Cusco/Quillabamba, Sta. [Santa] Teresa – Choquequirao, -13.3928 -72.8642, 5-20/vi/2018, 2700 m, A. Laurel [col].

La especie fue descrita del Perú por Erichson (1847) como *Coccinella patula*. Años después Mulsant (1850), creó el género *Neda*, describiendo a *Neda andicola*, con base en ejemplares similares provenientes de Chile; y fue Crotch (1874) quien estableció la sinonimia, registrándola para Perú y Chile, señalando que es común, durante todo el año, alrededor de árboles cubiertos con áfidos. Korschefsky (1932) y Blackwelder (1945) consideraron a *Neda subdola* (Mulsant), de Colombia, como un sinónimo de la presente especie, pero Mader (1953) la consideró como una variación de *N. norrisi* (Guérin-Méneville). Aguilera (1970), y Aguilera y Díaz (1983) confirmaron el hábito afidófago de la especie.

Brèthes (1926) registró la especie para el departamento del Cusco, sin especificar la localidad.

Diagnosis. (Fig. 1): Forma redondeada. Pronoto negro con mancha oval amarillenta que ocupa gran parte de cada tercio lateral. Élitros rojizos sin bordes negros y con cinco pequeñas manchas negras cada uno (1:3:1), la primera al centro, cerca de la base, tres antes de la mitad en línea angulosa, la exterior transversal alcanzando el borde lateral, la última a los tres cuartos del largo. Lado inferior negro excepto hipómeros amarillos y epipleuras rojizas. Longitud: 8,8-10 mm.

Variación. El color puede variar del rojo al amarillo anaranjado; el pronoto, en los machos, puede tener el borde anterior amarillo, y presentar una pequeña raya vertical clara cerca del ápice; y las manchas del élitro pueden disminuir de tamaño o reducirse en número (1:2:1), o puede existir una sexta mancha en el declive elitral (1:3:2) (forma *andicola* Mulsant) (González 2007).

***Neda aequatoriana* Mulsant, 1853** (Figs. 2, 5, 8)

Neda aequatoriana Mulsant, 1853: 170; Mulsant 1866: 208; Korschefsky 1931: 279; Blackwelder 1945: 452; Mader 1953: 174.

= *Neda norrisi* Crotch, 1874: 167.

Distribución. COLOMBIA, ECUADOR, VENEZUELA, PERÚ (Ancash, Cusco, Junín, Lima, Piura) (Blackwelder 1945; González 2007; Juárez-Noé y González-Coronado 2018).

Material examinado. (7 ej.) PERÚ, Cusco, La Convención, Santa Teresa, Choquequirao, -13.3928 -72.8642, diciembre 2017, 2700m, A. Laurel [col]; (01 ej.) Mollepata-Cusco, 767596.91 E 8505252.71 S, 04/04/2014, M. Montoya [col]; (1 ej.) PERÚ: Mollepata, 3121m, Anta, Cusco, 17/03/2017, -13.4883 / -72.7476, A. Elme & E. Marquina [col].

Fue considerada por Crotch (1874) como una variedad de *Neda norrisi* (Guérin-Méneville), mientras Blackwelder (1945), y Mader (1953) la consideraron como una especie válida. Está pendiente la revisión del género, y la variedad de formas que toma *N. norrisi* no permite establecer por el momento la validez de las especies, aunque *N. aequatoriana* parece bastante consistente en su diseño, no se descarta la presencia de más de un taxón (González 2007).

Recientes registros para el Perú (González 2007; Juárez y González 2016; Juárez-Noé y González-Coronado 2018), indicaron la presencia de esta especie en los departamentos

de Ancash, Junín, Lima, y Piura. Este primer registro para el departamento del Cusco, amplía su distribución hacia el sur del país.

Diagnosis. (Fig. 2): Forma circular algo oval. Pronoto negro con mancha ovalar amarillenta que ocupa gran parte de cada tercio lateral. Élitros de color naranja, con 7 manchas negras (2:3:2), los espacios entre ellas de ancho similar al diámetro de éstas. La primera nace del húmero, redonda, apartada de la base, la segunda en el ángulo anterior. Las tres siguientes similares en la mitad del élitro, la sutural algo más grande, la sexta y la séptima en los dos tercios del élitro, más cercanos a la sutura que al borde lateral. Lado inferior negro excepto hipómeros y epipleuras amarillentas. El tamaño de las manchas elitrales es variable, a veces las manchas posteriores se reducen hasta incluso desaparecer. Longitud: 7,5-8 mm.

Variación. El centro negro del pronoto a veces con una línea amarilla longitudinal que parte del borde anterior sin llegar al posterior; el color claro puede variar al rojo, y el tamaño de las manchas elitrales algo variable (González 2007).

Neda boliviana Weise, 1898 (Figs. 3, 6, 9)

= *Neda ostrina* v. *boliviana* Weise, 1898: 232; Korschefsky 1931: 281; Blackwelder 1945: 452; Mader 1954: 128.

Neda boliviana González, 2015: 233.

Distribución. BOLIVIA, PERÚ (Cusco, Lima?) (González 2007).

Material examinado. (1 ej.) PERÚ, Cusco, La Convención, Santa Teresa, Choquequirao, -13.3928 -72.8642, diciembre 2017, 2700m, A. Laurel [col].

La especie fue descrita como una variedad de la especie *Neda ostrina* Erichson, que actualmente está ubicada en el género *Mononeda* Crotch (González 2018), sin embargo, la especie *boliviana* es una verdadera *Neda*, aunque es muy posible que esta especie sea solo una variedad de *Neda patula* (Erichson) (González 2007).

Este ejemplar, recolectado en la provincia de La Convención, confirmaría la presencia de la especie en el país, después de otro posible registro, con dudas, en el departamento de Lima (González 2007).

Diagnosis. Forma oval redondeada. Pronoto negro con mancha ovalar amarillenta que ocupa gran parte de cada tercio lateral. Escutelo negro. Élitros de color amarillo oscuro, con el borde lateral de color negro, de 1/6 del ancho del élitro adelgazándose hasta el ápice; franja negra sutural de 1/10, o menos, del ancho del élitro; además la base de color negro se expande en un triángulo desde el ángulo humeral hasta la sutura a la mitad del largo, de borde irregular y algo sinuoso. Además 4 manchas negras aisladas (2:2), a 1/3 y los 2/3 del largo, más cercanas al borde lateral y en la mitad del disco. Lado inferior negro excepto hipómeros y epipleuras amarillas, las últimas con borde negro. Longitud: 8 mm.

Variación. La franja sutural negra puede no existir, y la forma de la mancha triangular puede ser variable. A veces las manchas internas están ausentes (Mader 1953). En otros ejemplares incluso todas las manchas negras elitrales aisladas están ausentes (González 2007).

Los aparatos genitales de las tres especies indicadas son muy similares entre sí, y a otras especies del género (*N. norrisi*, *N. patula*, *N. brachiata*, etc.). Esta situación, obliga a apoyar las identificaciones en características morfológicas externas, bastante variables en el género, por lo que se requiere un estudio detallado de las poblaciones andinas, todas de

aparato genital similar, para establecer si son especies válidas o variaciones de una especie única. Un estudio exhaustivo podría requerir la revisión de material biológico de todas las áreas de distribución de los taxones, crianza y/o documentación de cópula entre estas variedades, o incluso análisis de ADN.

Figuras 1, 4, 7. *Neda patula* Erichson. 1. Habitus, 4. Tegmen, 7. Penis. **Figuras 2, 5, 8.** *Neda aequatoriana* Mulsant. 2. Habitus, 5. Tegmen, 8. Penis. **Figuras 3, 6, 9.** *Neda boliviana* Weise. 3. Habitus, 6. Tegmen, 9. Penis.

Figura 10. Ubicación de las localidades de recolección de las especies de *Neda* Mulsant en el departamento del Cusco, Perú.

Agradecimientos

Al revisor anónimo, que con sus observaciones, correcciones y aportes, permitió mejorar considerablemente el presente trabajo.

Literatura Citada

Aguilera, A. (1970) Coccinélidos predadores del Departamento de Arica. *Idesia*, 1: 67-73.

Aguilera, A. y Díaz, G. (1983) Observaciones sobre la biología de *Neda patula* (Erichson) (Coleoptera: Coccinellidae) en Arica, Chile. *IDESIA (Chile)*, 7: 25-38.

Araujo-Siqueira, M. (2005) Contribuição ao estudo de gêneros de Coccinellini com ênfase em *Cycloneda* Crotch, 1871 (Coleoptera, Coccinellidae). Trabajo de grado, Universidade Federal do Paraná. Disponible en: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/38031>

Araújo, M. y Almeida, L. (2003) *Neda* Mulsant (Coleoptera, Coccinellidae): Redescriptions and revised combinations of two species formerly placed in *Cycloneda* Crotch. *Zootaxa*, 319(1): 1-10.

Bielawski, R. (1963) Arten der Gattung *Neda* Muls. der Australischen Region (Coleoptera, Coccinellidae). *Annales Zoologici*, Warsaw, 20: 457-470.

- Blackwelder, R. (1945)** Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, The West Indies, and South America. Part 4. *United States National Museum Bulletin*, 185(3): 1-550.
- Brethes, J. (1926)** Coleopteres et Hymenopteres du Cuzco (Perou). *Revista Chilena de Historia Natural*, 30(1): 44-48.
- Ceballos, I. (1970)** Los pisos zoogeográficos del departamento del Cusco. *Publicaciones del Departamento Académico de Zoología y Entomología, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*, 1: 1-26.
- Crotch, G. (1871)** *List of the Coccinellidae*. Cambridge, 8 pp.
- Crotch G. (1874)** A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae, University Press, London, 311 pp.
- Erichson, G.F. (1847)** Conspectus Insectorum Coleopterorum, quae in Republica Peruana observata sunt. *Archiv for Natura*, 13: 67-185.
- Gadeau, K.H. (1884)** Descriptions de quelques especes nouvelles de la famille des Coccinellidae. *Annales de la Société Entomologique de France*, Paris, 6: 69-72.
- González, G. (2007)** Los Coccinellidae de Perú [en línea, consultado el 18 de septiembre del 2020]. Disponible en: <https://www.coccinellidae.cl/paginasWebPeru/Paginas/InicioPeru.php>
- González, G. (2008)** Lista y distribución geográfica de especies de Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) presentes en Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 57: 77-107.
- González, G. (2015)** Beetles (Coleoptera) of Peru: A survey of the families. Coccinellidae. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 88(2): 229-236.
- González, G. (2018)** Aporte al conocimiento de la tribu Coccinellini (Coleoptera: Coccinellidae) en América del Sur. *Revista Chilena de Entomología*, 44(2): 169-206.
- Juárez, G. y González, U. (2016)** Coleópteros (Insecta: Coleoptera) del Bosque de Neblina de Cuyas, Ayabaca-Region Piura, Perú. *The Biologist (Lima)*, 14(2): 199-217.
- Juárez-Noé, G. y González-Coronado, U. (2018)** Lista de coleópteros (Insecta: Coleoptera) de la región Piura, Perú. *Folia Entomológica Mexicana (n.s.)*, 4(1): 1-27.
- Korschevsky, R. (1934)** Bemerkungen über Coccinelliden und Beschreibung einer neuen Neda-Art. *Arbeiten über Morphologische und Taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem*, 1: 267-271.
- Mader, L. (1953)** Über Coccinelliden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. *Annalen Des Naturhistorischen Museums in Wien, Vienna*, 59: 165-175.
- Mulsant, E. (1850)** *Species des coléoptères trimères sécuripalpes*. In *Annales des Sciences Physiques et Naturelles, d'Agriculture et d'Industrie*, ser. 2, 2, Maison, 1104 pp.
- Timberlake, P. (1943)** The Coccinellidae or lady beetles of the Koebele collections, part I Hawaii. *Bulletin of the Experimental Station of the Hawaiian Sugar Planters' Association Entomological*, 22: 1-67.
- Vandenberg, N. (1992)** Revision of the new world lady beetles of the genus *Olla* and description of a new allied genus (Coleoptera: Coccinellidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 85(4): 370-392.
- Vandenberg, N. (2002)** The new world genus *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae): Historical review, new diagnosis, new generic and specific synonyms, and an improved key to North American species. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 104(1): 221-236.
- Vandenberg, N.J. y Gordon, R.D. (1996)** A new genus of neotropical Coccinellini (Coleoptera: Coccinellidae) related to *Olla* Casey and allies. *Proceedings of the Entomological Society of Washington, Washington*, 98: 541-550.
- Weise, J. (1898)** Coccinellen aus Sudamerika. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 125-126.