

NOMBRE CIENTÍFICO: *Neuquenaphis staryi* Quednau & Remaudière 1994

NOMBRE COMÚN: pulgón del Ruíl



Fotografía: *Neuquenaphis staryi* (Alvaro Zúñiga-Reinoso, todos los derechos reservados).

Reino:	Animalia	Orden:	Hemiptera
Phyllum/División:	Arthropoda	Familia:	Aphididae
Clase:	Insecta	Género:	<i>Neuquenaphis</i>
Sinonimia:	No tiene sinonimia al año 2015		
Nota Taxonómica:			

ANTECEDENTES GENERALES

Aspectos Morfológicos

Antenas con los antenitos I y II pigmentados, antenito III pálido, IV sombreado en el ápice y V-VI completamente sombreados. Pterotórax negro con una raya más clara sobre el lóbulo del mesonoto. Patas claras a excepción de los tarsos. Alas anteriores con la vena costal ensombrecida, pterostigma oscurecido y en el centro pálido. Otras venas negras, rebordes débilmente marcados (especialmente Cu 1a y Cu 1b). Con manchas triangulares en el ápice de cada vena. Abdomen con 6 filas de pequeños escleritos intersegmentarios negros, cornículos muy pigmentados, cauda, placas anales y sub-genital ligeramente sombreadas. Número cromosómico $2n=14$ (Blackman *et al.* 2003).

Aspectos Reproductivos y Conductuales

Adicionalmente, desarrolla su ciclo de vida completo en esta especie arbórea y por tanto, el estado partenogenético y el sexuado solo hospedan en *N. alessandrii* (sin alternancia de hospedero; Quednau & Remaudière 1994). *Neuquenaphis staryi* reconoce a su hospedero mediante la percepción de un volátil específico (α -agarofurano), el que es liberado de las hojas de *N. alessandrii*, proceso en el que no participan volátiles de otras especies de *Nothofagus* (Russell *et al.* 2004).

Alimentación (sólo fauna)

Herbívoro, especie especialista estrechamente relacionada al follaje de *Nothofagus alessandrii* (Ruíl). Es una especie completamente monófaga (Quednau & Remaudière 1994, Fuentes-Contreras *et al.* 1997), incluso en experimentos de campo no publicados, esta especie muere y no se reproduce si es obligada a usar otra especie de hospedero (Ramírez com. pers.)

INTERACCIONES RELEVANTES CON OTRAS ESPECIES

Huésped exclusivo de *Nothofagus alessandrii* (Ruíl).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Especie endémica de Chile Central, presente sólo en la región del Maule, en las provincias de Cauquenes y Talca.

Extensión de la Presencia en Chile (km²)=>	204.045
Regiones de Chile en que se distribuye: Maule.	

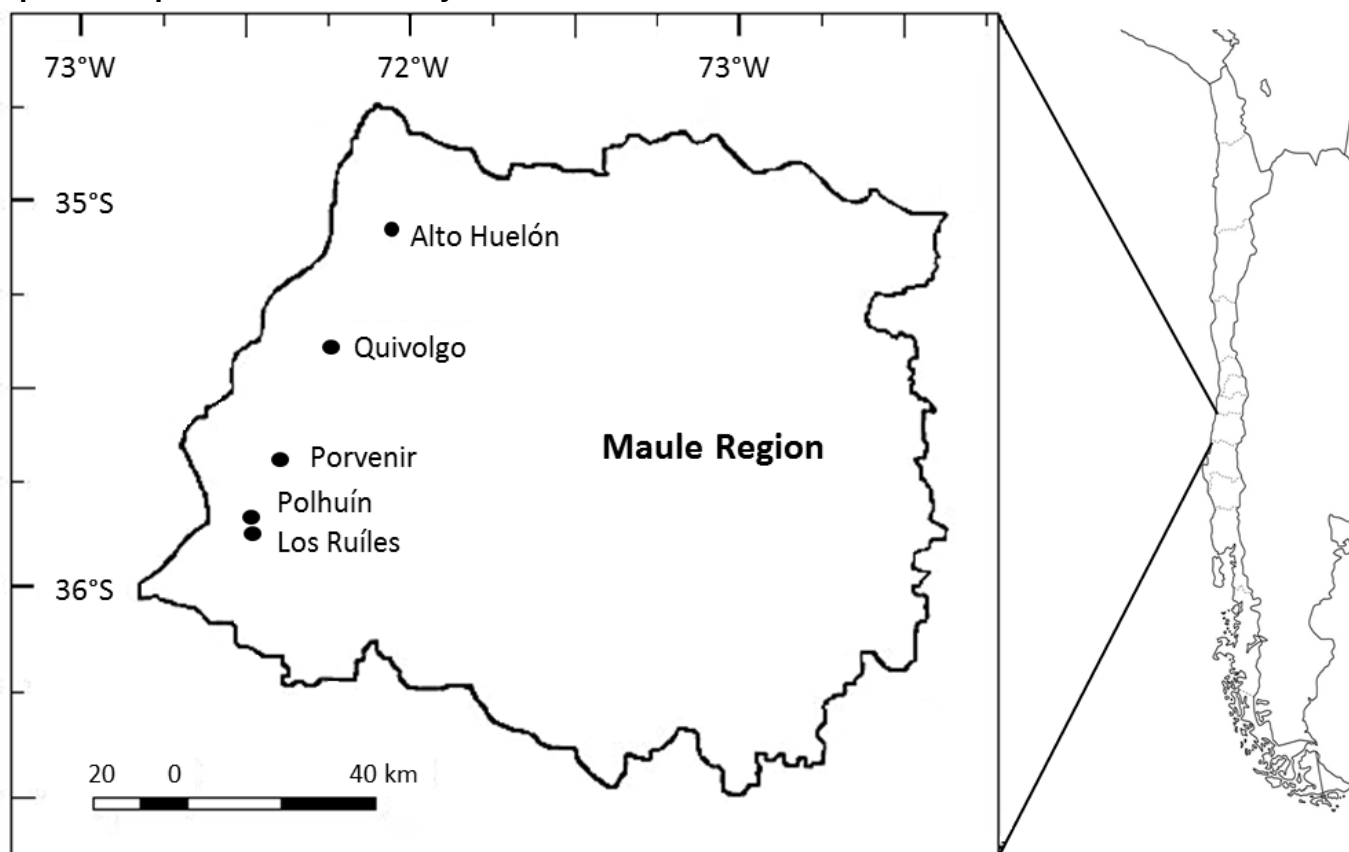
Territorios Especiales de Chile en que se distribuye:

Países en que se distribuye en forma NATIVA: Chile

Tabla de Registros de la especie en Chile:

Registro N_S	Año	Georreferencia	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
01	1991 1996	35°50'S, 72°30'W	R.N. Los Ruiles	528	Quednau & Remaudière1994 Quiroz et al. 1997
02	2000	35°04'S, 72°04'W	Alto Huelón	312	Figueroa et al. en prep., Gaete-Eastman et al.
03	2002	35°49'S, 72°30'W	Polhuín	449	Figueroa et al. en prep.
04	2002	35°41'S, 72°22'W	Porvenir	192	Figueroa et al. en prep.
05	2002	35°23'S, 72°13'W	Quivolgo	432	Figueroa et al. en prep.

Mapa de los puntos de recolecta y avistamiento en Chile:



Otros mapas de la especie: Sin antecedentes

PREFERENCIAS DE HÁBITAT

Especie estrechamente relacionada al follaje de *Nothofagus alessandrii* (Ruil), es una especie completamente monófaga (Quednau & Remaudière1994, Fuentes-Contreras et al. 1997) y cuyo ciclo de vida lo realiza completamente en esta especie arbórea (Quednau & Remaudière1994). A pesar de que el área de ocupación basado en los registros actuales de *N. staryi* es de aproximadamente de 192 km², esta especie sólo se encuentra en los parches donde hay *N. alessandrii*. Por lo tanto, el área de ocupación de *N. staryi*, potencialmente es mucho menor y debiese ser similar a las 314 Ha (i.e. 3,14 Km²) que ocupa actualmente el *N. alessandrii* (Santelices et al., 2012).

Área de ocupación en Chile (km²)=>	192
---	-----

TAMAÑO POBLACIONAL ESTIMADO, ABUNDANCIA RELATIVA, ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL

Especie que presenta estructura genética entre las localidades estudiadas y con una baja diversidad

genética intrapoblacional (Gaete-Eastman *et al.* 2004). Esta estructura genética también fue encontrada con microsatélites por Figueroa *et al.* (en prep.), entre algunas localidades, aun cuando la diversidad genética encontrada no fue baja.

La planta hospedera de *N. staryi* (*N. alessandrii*) ha presentado una fuerte reducción poblacional con distribución reducida y fragmentada (Bustamante & Castor 1998, Santelices *et al.*, 2012). Esta tendencia de *N. alessandrii* ha conllevado que esta especie sea categorizada como En Peligro según el Decreto Supremo N° 151 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2007). Por lo tanto, se puede presumir que el rango de distribución de la *N. staryi* ha sufrido las mismas transformaciones e impactos.

La calidad del hábitat se ha visto perjudicada por el cambio del uso del suelo y fragmentación del bosque Maulino nativo con *N. alessandrii* a causa del reemplazo por monocultivos forestales como *Pinus* sp. y *Eucalyptus* sp. (Bustamante & Castor 1998, Santelices *et al.*, 2012).

DESCRIPCIÓN DE USOS DE LA ESPECIE:

Para colecciones entomológicas.

PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Cambio del uso del suelo y fragmentación del hábitat a causa del reemplazo de los bosques de <i>Nothofagus alessandrii</i> por monocultivos forestales.	90%	Figueroa <i>et al.</i> (en prep)
Uso de insecticidas agroforestales para controlar la polilla del brote del pino, podrían tener un efecto indirecto o subletal sobre pulgones.	10%	Fuentes-Contreras (com. pers.)
Durante los incendios forestales de monocultivo ocurridos durante el año 2014 y 2015 se quemaron sobre 22.000 Ha en la región del Maule, las que pueden afectar los pocos parches de Ruil que están insertos en estas plantaciones.	80%	CONAF (2016) http://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/

ACCIONES DE PROTECCIÓN

Esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas de interés

Áreas marinas costeras protegidas (AMCP-MU): Sin información

Monumentos naturales (MN): Sin información

Parques nacionales (PN): Sin información

Reservas forestales (RF): Sin información

Reservas nacionales (RN): Los Ruiles

Reservas de regiones vírgenes (RV): Sin información

Santuarios de la naturaleza (SN): Sin información

Sitios Ramsar (SR): Sin información

Además, esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas

Áreas con prohibición de caza: Sin información

Inmuebles fiscales destinados a conservación: Sin información

Reservas de la biosfera: Sin información

Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: Sin información

Zonas de Interés Turístico (ZOIT): Sin información

Está incluida en la siguiente **NORMATIVA de Chile:**

Está incluida en los siguientes **convenios internacionales:** Ninguno

Está incluida en los siguientes **proyectos de conservación:** Sin información

Nombre del proyecto	
Objetivo	
Tipología de proyecto	
Institución ejecutora	
Datos de contacto	
Periodo de desarrollo	

ESTADOS DE CONSERVACIÓN VIGENTES EN CHILE PARA ESTA ESPECIE

Ninguno.

Comentarios sobre estados de conservación sugeridos anteriormente para la especie

Su planta hospedera exclusiva es *Nothofagus alessandrii*, actualmente se encuentra categorizada En Peligro por el MMA

Estado de conservación según UICN=> No evaluada (NE) por IUCN

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 27 de septiembre de 2016, consignada en el Acta Sesión N° 04, el Comité de Clasificación establece:

***Neuquenaphis staryi* Quednau & Remaudière 1994, “pulgón del ruíl”**

Áfido de antenas con los antenitos I y II pigmentados, antenito III pálido, IV sombreado en el ápice y V-VI completamente sombreados. Pterotórax negro con una raya más clara sobre el lóbulo del mesonoto. Patas claras a excepción de los tarsos. Alas anteriores con la vena costal ensombrecida, pterostigma oscurecido y en el centro pálido. Otras venas negras, rebordes débilmente marcados.

Especie endémica de Chile Central, presente sólo en la región del Maule, en las provincias de Cauquenes y Talca. Especie especialista estrechamente relacionada al follaje de *Nothofagus alessandrii* (ruíl).

El Comité discute respecto al número de localidades que constituyen las subpoblaciones y las amenazas que afectan a la especie, estableciendo que esta especie está asociada al follaje del ruíl, por lo tanto su hábitat potencial son los escasos manchones de ruíl, los que están inmersos en una matriz de plantaciones forestales que han sufrido incendios muy intensos y extensos que podrían incluso dar cuenta de los árboles presentes en quebradas húmedas donde se encuentran generalmente las poblaciones remanentes de ruíl, por lo cual se estima que sus localidades actuales son menos de 5. Además, estos insectos pueden ser afectados por los pesticidas utilizados en las plantaciones forestales en las que están incluidos sus hospederos.

Así, por no existir antecedentes sobre abundancia poblacional ni tendencias poblacionales precisas se decide no utilizar los criterios “A”, “C”, “D” ni “E”. Por el contrario, respecto al criterio “B”, sobre superficies de distribución, localidades y disminución de calidad de hábitat, la información disponible permite concluir que para la categoría En Peligro los umbrales se cumplen con certeza tanto para Extensión de Presencia como para Área de Ocupación. De esta manera, atendiendo a las superficies y localidades que ocupa esta especie, se concluye clasificarla según el RCE, como EN PELIGRO (EN).

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO EN B1ab(iii)+2ab(iii)

Dado que:

- B1 Extensión de presencia menor a 5.000 km².
- B1a Se conoce en menos de 5 localidades.
- B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación (hospedero exclusivo, ruíl), por actividades forestales y por aumento de frecuencia y extensión de incendios forestales.
- B2 Área de Ocupación menor a 500 km².
- B2a Se conoce en menos de 5 localidades, solamente 2.
- B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación (hospedero exclusivo, ruíl), por actividades forestales y por aumento de frecuencia y extensión de incendios forestales.

Sitios Web que incluyen esta especie:

LINK a páginas WEB de interés	http://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/
Descripción link	

Bibliografía citada:

BLACKMAN RL, PA BROWN, CC RAMÍREZ, HM NIEMEYER HM (2003) Karyotype variation in the South American aphid genus *Neuquenaphis* (Hemiptera, Aphididae, Neuquenaphidinae). *Hereditas* 138:6–10

BUSTAMANTE RO & C CASTOR (1998) The decline of an endangered temperate ecosystem: the ruiñ (*Nothofagus alessandrii*) forest in central Chile. *Biodiversity and Conservation* 7: 1607-1626.

GAETE-EASTMAN C, CC FIGUEROA, R OLIVARES-DONOSO, HM NIEMEYER & CC RAMIREZ (2004) Diet breadth and its relationship with genetic diversity and differentiation: the case of southern beech aphids (Hemiptera : Aphididae). *Bulletin of Entomological Research* 94: 219-227.

QUEDNAU FW & G REMAUDIERE (1994) Le genre sud-américain *Neuquenaphis* E. E. Blanchard, description de deux nouvelles espèces et définition de nouvelles sous-familles d'Aphididae (Homoptera). *Bulletin de la Société entomologique de France* 99: 365-384.

RUSSELL G, E FAÚNDEZ, H NIEMEYER (2004) Selection of *Nothofagus* host trees by the aphids *Neuquenaphis staryi* and *Neuquenaphis edwardsi*. *Journal of Chemical Ecology* 30 2231–2241

SANTELICES R, F DRAKE, C MENA, R ORDENES & RM NAVARRO-CERRILLO (2012) Current and potential distribution areas for *Nothofagus alessandrii*, an endangered tree species from central Chile. *Ciencia e Investigación Agraria* 39: 521-531.

Experto y contacto

Eduardo Fuentes, Universidad de Talca (efuentes@utalca.cl)
Claudio Ramírez, Universidad de Talca (clramirez@utalca.cl)

Autores de esta ficha (Corregida por Secretaría Técnica RCE): Alvaro Zúñiga Reinoso ^{1,2}

¹ Red Chilena Entomológica de la Conservación

² Laboratorio de Genética y Evolución, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425, Nuñoa. alzure@gmail.com