

GAULTHERIA NUBIGENA (ERICACEAE), UNA ESPECIE RARA EN LA ARGENTINA

PAULA M. HERMANN¹ y VIVIANA N. CAMBI¹

Summary: *Gaultheria nubigena* (Ericaceae), a rare species in Argentina. During approximately 20 years of collecting material for floral development studies of Ericaceae in the subantarctic forests of Argentina, eight species of the nine that occur there were easily found. The exception was *G. nubigena*. It is a rare species; fifty-two years have elapsed since its collection in 1952 and more recently in 2004 when it was found in a new locality. Renewed searches during Dec. 2005 and Jan. 2006 resulted in the location of the species in the new locality (Lago Gutiérrez) and one of the previously known ones (Cascada Los Alerces); both populations consist of no more than seven to ten individuals. Most of the supposedly appropriate habitats visited in order to find new populations yielded negative results. According to the information available it will be considered as Vulnerable (VU) in the IUCN categories.

Key words: *Gaultheria nubigena*, Ericaceae, endangered species.

Resumen: A lo largo de los aproximadamente 20 años de colección de material para el estudio del desarrollo floral de Ericaceae en los bosques subantárticos de Argentina, ocho de las nueve especies allí existentes fueron fácilmente encontradas. La excepción fue *Gaultheria nubigena*. Es una especie rara; cincuenta y dos años pasaron desde su colección en 1952 hasta una más reciente en 2004; en esta oportunidad fue encontrada en una nueva localidad. Se reiniciaron búsquedas durante diciembre de 2005 y enero de 2006 que resultaron en la ubicación de la especie en la nueva localidad (Lago Gutiérrez) y en una de las ya conocidas (Cascada Los Alerces); ambas poblaciones sólo cuentan con siete a diez individuos. La mayoría de los lugares visitados, con un hábitat supuestamente adecuado para encontrar más poblaciones, dieron resultados negativos. De acuerdo a la información disponible hasta el momento, se la considera en la categoría Vulnerable (VU) de la UICN.

Palabras clave: *Gaultheria nubigena*, Ericaceae, especie amenazada.

INTRODUCCIÓN

Los bosques subantárticos de Argentina albergan nueve especies de Ericaceae (*Gaultheria antarctica* Hook. f., *G. caespitosa* Poepp. & Endl., *G. nubigena* (Phil.) B. L. Burt & Sleumer, *G. phillyreifolia* (Pers.) Sleumer, *G. tenuifolia* (Phil.) Sleumer, *G. (Pernettya) insana* (Molina) D. J. Middleton, *G. (P.) mucronata* (L. f.) Hook. & Arn., *G. (P.) poeppigii* DC. and *G. (P.) pumila* (L. f.) D. J. Middleton), todas compartidas con Chile. *G. caespitosa* se encuentra así mismo en la prov. de Mendoza mientras que *G. phillyreifolia* también habita en la prov. de Buenos Aires y *G. poeppigii* en la prov. de Córdoba. Para realizar

estudios de desarrollo de sus estructuras reproductivas, las autoras realizaron viajes de colección intensivos aproximadamente durante diez años desde 1983 y más esporádicos por otros diez. Utilizando como referencia los datos de publicaciones y de etiquetas de herbario pudieron ubicar todas las especies mencionadas excepto *G. nubigena*, endémica del sur argentino-chileno. Ésta es una especie rara ya que hasta el año 2004 su última colección databa de 1952. Las etiquetas de herbario no son precisas en cuanto al tipo de hábitat ni al lugar donde se encuentra; la mayoría de ellas indican que es una especie escasa y/o que vive en grietas de rocas pero la referencia al ambiente es siempre muy superficial o inexistente. Recientemente Ezcurra y Brion (2005) publicaron un catálogo de la flora vascular del Parque Nacional Nahuel Huapi, donde señalan la presencia de *G. nubigena* (coleccionada en 2004) constituyendo

¹ Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, 8000 Bahía Blanca, Argentina. E-mail: phermann@criba.edu.ar

éste un redescubrimiento de la especie para el país, 52 años después de su última colección y ampliando su distribución. El crédito de este hallazgo corresponde a la Lic. Marcela Ferreyra, quien alertó a las autoras del Catálogo sobre su presencia (C. Ezcurra, Universidad Nacional del Comahue, S. C. de Bariloche, Argentina, comunicación personal).

La escasa cantidad de material de herbario, el limitado número de ocasiones en que la especie fue encontrada, la cantidad de años que se buscó sin éxito y las pobres ilustraciones existentes en la bibliografía, condujeron a la realización de este trabajo con el que se trata de contribuir a su conocimiento y se propone su ubicación en una de las categorías de plantas amenazadas de la UICN (IUCN, 2001).

MATERIAL Y MÉTODO

Material Examinado

Ejemplar tipo: *Pernettya nubigena* Ph., Ensenada de Reloncaví – zona alpina, sin fecha, legit R. Pearce, SGO 053701 (SGO - imagen digital en BBB!).

ARGENTINA. *Prov. de Neuquén: Dpto. Aluminé*, Pulmarí, L. de la Engorda, 16/I/26, H. F. Comber 450 (K); *Dpto. Los Lagos*, subida al Torre, 1400 ms.n.m., 14/XII/41, J. Diem 338 (BAB). *Prov. de Río Negro, Dpto. Bariloche*, Parque Nacional Nahuel Huapi, cascada del Río Manso, 24/I/52, O. Boelcke & M. N. Correa 6011 (BAA, BAB, SI); Parque Nacional Nahuel Huapi, cabecera sur del Lago Gutiérrez, camino a Playa Muñoz, cascada, 01/II/04, C. Ezcurra 3564 (BCRU); Parque Nacional Nahuel Huapi, Río Manso, Cascada Los Alerces, 11/XII/05, legit P. Hermann & C. R. Villamil, C. B. Villamil 10407 (BBB); Parque Nacional Nahuel Huapi, Lago Gutiérrez, Cascada D'Agostini, 29/IV/06, legit P. Hermann & C. R. Villamil, C. B. Villamil 10458 (BBB).

CHILE. *VIII Región del Bío Bío, Prov. de Bío Bío*, Copulhue in ditione Araucarium, sin fecha, legit Volekmann, SGO 041828 (SGO); Copulhue, sin fecha, legit E. C. Reed (?). K000229320 (K - imagen digital en BBB). *X Región de Los Lagos, Prov. Llanquihue*, Petrohué, 160 m s.n.m. 21/XII/37, Ch. H. Andreas 277, U 0072623 (U); Osorno, Petrohué, 25/I/45, C. Rudolph 005146 (VALD); Río Petrohué, 27/I/45, C. Rudolph 005137, 005138, 005141 (VALD); Petrohué, 12/II/45, C. Rudolph 005143, 005144 (VALD); Valle Petrohué, 28/XI/45, C. Rudolph 005148 (VALD); Petrohué, 02/III/49, C. Rudolph 005139, 005140, 005142 (VALD); Salto de Petrohué, 26/XI/71, K. Beckett, M. Cheese & J.

Watson 4319, SGO 110148 (SGO); *Dep. Puerto Varas*, Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, Cerro Puntagudo, faldeos avenales del Cerro y Río Puntagudo, 750 m s.n.m. 30/I/75, C. Villagrán, I. Meza, A. Troncoso SGO 105311 (SGO).

Se observaron los ejemplares de herbario montados y se hirvieron algunas flores para observar bajo microscopio estereoscópico. También se estudió material conservado en formol - ácido acético - alcohol. Se registraron las observaciones mediante fotografías.

Se definió y midió la extensión de la presencia de la especie mediante la digitalización sobre un mapa base con el sistema de información geográfica CAMRIS (Ecological Consulting, 1999).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se solicitó el total del material de *G. nubigena* a todos los herbarios de Argentina (38) y Chile (11) (Holmgren and Holmgren, 1998 onwards) y algunos de Estados Unidos y Europa, comprobándose de esta manera que es una planta realmente escasa y muy pocos herbarios poseen un ejemplar. De todos ellos, en Argentina sólo BAB y BCRU poseen material exclusivo (un ejemplar cada uno) mientras que un original y duplicados del mismo se hallan en BAA, BAB y SI. De los 11 herbarios chilenos SGO posee tres ejemplares y el tipo (SGO 053701), mientras que VALD alberga 10 ejemplares, todos ellos de una misma zona y un mismo colector. Dos nuevas colecciones realizadas en diciembre de 2005 y abril de 2006, se encuentran ahora en BBB, elevando a cinco el número de herbarios argentinos que poseen, al menos, un ejemplar de *G. nubigena*. Dos de los herbarios más importantes de Estados Unidos (MO y NY) no poseen ningún ejemplar mientras que de los dos consultados en Europa, K posee un ejemplar de la Argentina y otro de Chile, y U un ejemplar chileno.

Las características observadas en *Gaultheria nubigena* son las siguientes: subarbusto colgante pequeño (Fig. 1 A) que crece sobre musgo en rocas extremadamente húmedas a mojadas. Hojas ovadas a ovado-lanceoladas, algunas suborbiculares de 1,5-3 cm de largo x 1-1,8 cm de ancho (Fig. 1 A, D), glabras en el envés y finamente pubescentes en el haz, con el borde apenas dentado portando una seta de color castaño de hasta 2 mm en cada diente (Fig. 1 D); peciolo 1-3 mm de largo. Brotes nuevos de color rojizo intenso (Fig. 1 B, D). Flores perfectas (?) de 4-7 mm

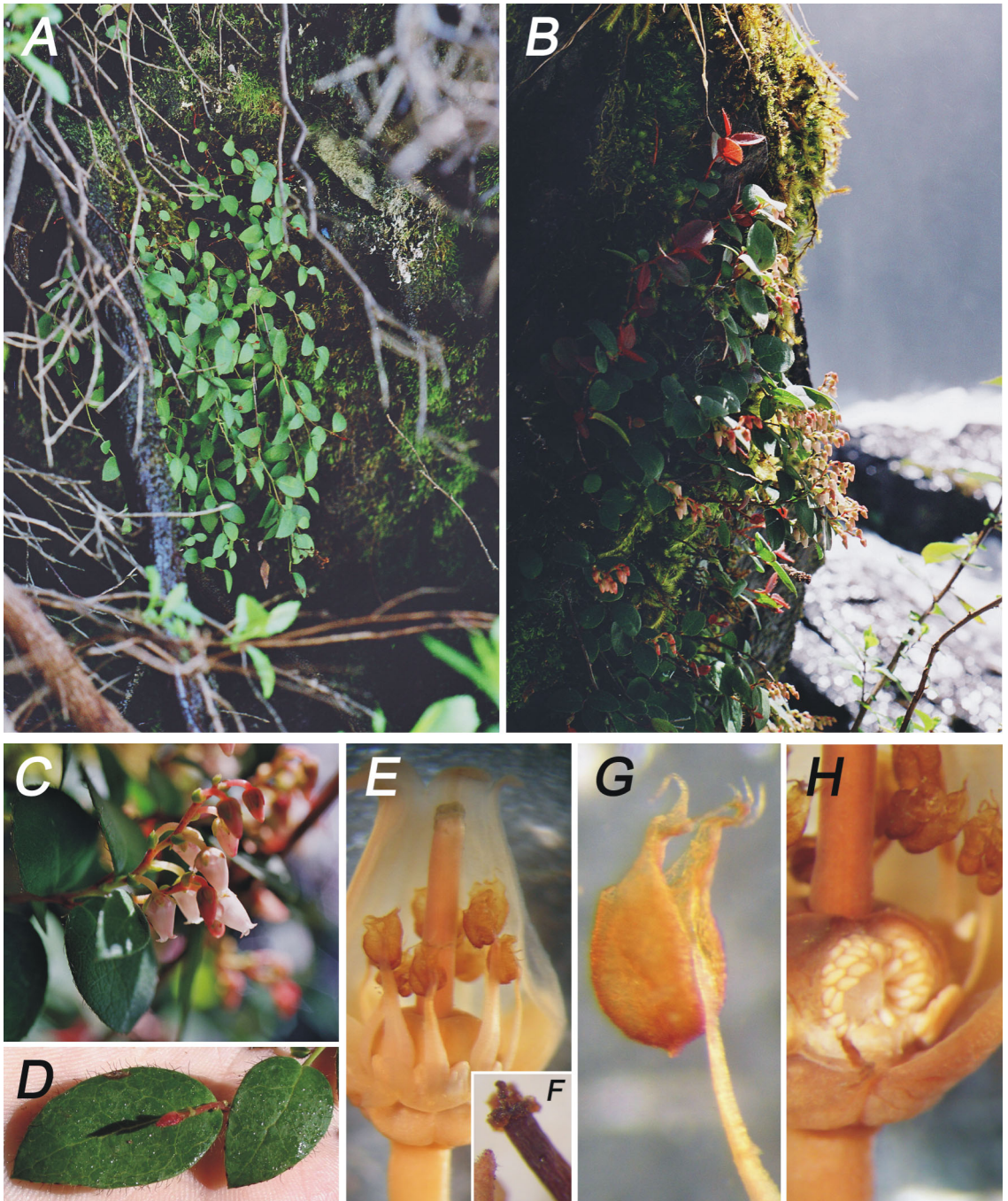


Fig. 1. A-H: *Gaultheria nubigena*: hábito, inflorescencias y flores. **A:** Hábito de la planta, colgante, creciendo sobre musgo. x 0,14. **B:** Plantas sobre la roca con varias inflorescencias. Nótense los brotes nuevos rojos y la bruma formada por la cascada sobre la derecha. x 0,3. **C:** Inflorescencias. x 1,8. **D:** Hojas mostrando las ciliis en su borde y un brote joven rojo. x 0,8. **E:** Flor a la que se ha quitado parte del cáliz y la corola; se observan los estambres alternando con los nectarios, y el gineceo con estigma poco desarrollado. x 12. **F:** Parte del estilo y estigma lobulado. x 20. **G:** Antera con apéndices bifurcados y protuberancia basal. x 40. **H:** Algunos estambres y parte del gineceo con el ovario abierto mostrando óvulos prácticamente maduros. x 13.

(Fig. 1 C) en racimos terminales de hasta 3,5 cm de largo y (5) 7-9 (13) flores (Fig. 1 B, C); pedúnculos y

pedicelos de hasta 5 mm (Fig. 1 C). Pedúnculos, raquis y pedicelos finamente pubescentes. Botones florales

rosados, flores blancas con un débil tinte rosado (Fig. 1 B, C) y el nervio medio de cada pétalo rosado particularmente en ejemplares de herbario recientes. Cáliz verdoso con tintes rosados, de 2 mm, pentalobado con lobos pubescentes en el extremo distal de la cara adaxial y ciliados en el tercio superior. Corola de 4-5 mm (Fig. 1 C), pentalobada, glabra, urceolado-cilíndrica, lobos reflejos (Fig. 1 C). Androceo con 10 estambres, los filamentos de los opositisépalos hasta 2 mm, los opositipétalos más cortos (Fig. 1 E), papilosos (Fig. 1 G); anteras de sección transversal más o menos cuadrada de 0,5-1 mm de largo (Fig. 1 E, G) con los poros oblicuos, un apéndice simple o bifurcado en el ápice de cada teca y una pequeña protuberancia que prolonga la base de los microsporangios adaxiales (Fig. 1 G). Ovario globoso (Fig. 1 E, H), hasta 2 mm de alto, glabro, con numerosos óvulos (Fig. H); estilo rosado de hasta 3 mm aproximadamente recto (Fig. 1 E, H) terminado en un estigma cortamente lobulado (Fig. 1 F). Fruto cápsula.

Esta especie ha sido descrita como hermafrodita o con flores perfectas (Sleumer, 1952) como la mayoría de las especies de Ericaceae del sur argentino. Ya en 1999, Sleumer & Hermann plantean “cierta incertidumbre en cuanto a la posible existencia de diecia en esta especie”. Nuestros estudios sobre el desarrollo floral de las especies del sur ha permitido reconocer que son dioicas (Cambi & Hermann, 1989), con excepción de *G. caespitosa* que es ginodioica (Hermann & Cambi, 1992). Precisamente el comportamiento de esta última (dicogamia) y las primeras observaciones a campo de *G. nubigena*, permiten sospechar la posibilidad de un cambio en ésta respecto de la funcionalidad de los órganos reproductivos. Como se puede notar en la Fig. 1 E, el estigma se ve sin lóbulos, lo que permitiría deducir que no es receptivo a pesar de que las anteras ya han liberado sus granos de polen. La Fig. 1 F, en cambio, muestra un estigma, proveniente de un fruto, lobulado y con restos de mucílago. Por lo tanto, es posible que exista un desfase entre la maduración del gineceo y el androceo provocando una diecia temporal como se ha observado en *G. caespitosa* (Cambi, 1999). Este fenómeno deberá determinarse mediante un estudio de desarrollo tal como se ha hecho con las especies restantes, para lo cual es necesario coleccionar un número importante de yemas y flores; en este punto adquieren importancia la determinación previa de su categoría de amenaza y, eventualmente, su cultivo.

En la Fig. 2 se han marcado todas las

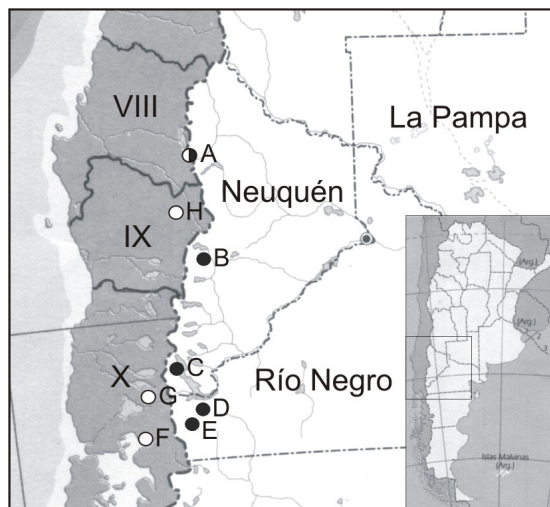


Fig. 2. Poblaciones de *Gaultheria nubigena* en las regiones VIII a X de Chile y en las Provincias de Neuquén y Río Negro en la Argentina. ○: Poblaciones chilenas; ●: Poblaciones argentinas; ●: Población en zona limítrofe. A: Copulhue; B: Laguna de la Engorda; C: Cerro Torre; D: Lago Gutiérrez; E: Cascada Los Alerces; F: Ensenada de Reloncaví; G: Cerro Punttiagudo; H: Sierra Nevada.

poblaciones de *Gaultheria nubigena* conocidas hasta la fecha: tres de ellas corresponden a Chile (F-H) y cuatro a la Argentina (B-E). La población A (Copulhue) es difícil de localizar debido a la escasa información que contienen las etiquetas de herbario. Gracias a las coordenadas enviadas por la Dra. M. Muñoz (Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile) se ubicó aproximadamente en el límite entre ambos países.

En enero de 1992, un grupo liderado por el ahora Dr. S. Zalba (Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina), intentó sin éxito ubicar la población C (Cerro Torre) (Fig. 2), combinando las indicaciones de la etiqueta de herbario (Diem 338) y las del propio colector, Sr. J. Diem. Ni la etiqueta (“entre rocas, escasa”) ni las palabras del Sr. Diem (“en grietas de rocas a la altura de las lengas, a 1200-1300 m s.n.m.”) señalaron un lugar húmedo a mojado como se describe más adelante.

Durante el último verano se realizaron dos viajes (diciembre de 2005, y enero de 2006) a tres de las únicas cuatro localidades argentinas citadas hasta el momento para *G. nubigena*. La población del Lago Gutiérrez (Fig. 2 D), ubicada en el Parque Nacional Nahuel Huapi (PNNH) y recientemente descubierta aparenta ser muy pequeña y poco productiva en términos de floración; consta de seis a siete individuos dentro de una cueva en la roca frente a la

cual fluye la Cascada D'Agostini. Filtraciones en la roca mantienen el sustrato siempre mojado y las plantas crecen sobre musgo. La cascada contribuye a mantener la humedad salpicando constantemente. De los individuos observados en esta población solamente uno, aparentemente el más grande y maduro, poseía no más de tres capullos el 10/XII/05, todos ellos terminales. Probablemente la escasa luz que llega a la cueva no permite un desarrollo más pronunciado. Si bien es posible que subiendo a lo largo de la cascada se encuentren más individuos, el ascenso resulta complicado.

La población de la Cascada Los Alerces (Fig. 2 E), sobre el Río Manso (PNNH), probablemente corresponde al mismo sitio de colección del ejemplar O. Boelcke & M. N. Correa 6011 de 1952. También aquí, los siete a diez individuos observados crecen sobre musgo en pequeños escalones de roca constantemente mojados por la bruma que se eleva de la cascada (Fig. 1 B). En esta población las plantas adultas formaron inflorescencias terminales que el 11/XII/05 ya tenían algunas flores abiertas y muchos capullos (Fig. 1 B, C). Las plantas se encuentran en la parte de roca salpicada por la cascada, y no crecen donde no llega la bruma. Es probable que también esté presente sobre el paredón rocoso que se ve desde el mirador al otro lado del río, pero este lugar es inaccesible, a menos que se utilizara un arnés sujeto desde algún árbol.

Las características del hábitat permiten inferir que esta especie podría encontrarse en otras partes donde haya una cascada o fluya el agua constantemente sobre las rocas, lo que se trató de verificar durante enero de 2006. Se comenzó en Neuquén recorriendo la Laguna de la Engorda (Fig. 2 B) en la zona de Aluminé (cerca del Lago Pulmarí), donde había sido coleccionada en 1926, sin resultado positivo. En sus alrededores no se encontró un hábitat similar al del Lago Gutiérrez o la Cascada Los Alerces. No muy lejos de allí, en el Parque Nacional Lanín, hay dos cascadas (Guman Mapu y Newen Folil) cuyas aguas llegan al Lago Ñorquinco y generan un hábitat aparentemente adecuado para la presencia de *G. nubigena*; sin embargo, tampoco se la encontró allí. Ya en Río Negro se exploró sin éxito la Cascada de los Duendes (sobre el Arroyo Pescadero, hacia el lado N del Lago Gutiérrez—PNNH); es relativamente chica y no produce la bruma que parece ser necesaria para la presencia de esta especie. La Cascada de los Césares (ubicada en el Arroyo de los Césares poco antes de su desembocadura en el Lago Mascardi—

PNNH), también aparenta tener un hábitat adecuado, particularmente a los lados del segundo salto; pero sus paredones son inaccesibles por lo que fue imposible determinar su presencia o ausencia. El Saltillo de las Nalcas en los alrededores de Pampa Linda, camino al Co. Tronador (PNNH), se muestra así mismo como un lugar apto para la presencia de esta planta, pero la búsqueda no arrojó resultados positivos aquí tampoco.

Aún sin haber materializado una búsqueda ampliamente exhaustiva, las observaciones realizadas hasta el momento permiten hacer una evaluación preliminar de su estado frente a los criterios establecidos por la UICN (IUCN, 2001) en las categorías de “amenazadas”. Considerando las poblaciones argentinas y chilenas conocidas (Fig. 2), se ha determinado una extensión de presencia de 18.624 km². Este valor, permitiría ubicar a *G. nubigena* en la categoría Vulnerable (VU) de UICN en base al criterio B, subcriterio 1; sin embargo, para que esto sea factible, debe cumplir con dos de los puntos a-c del subcriterio 1. Por haberla encontrado en menos de 10 localidades satisface el punto a, pero no existen datos previos que permitan establecer si cumple con los puntos b o c que se refieren a disminución o fluctuaciones extremas, respectivamente, de su extensión de presencia, área de ocupación, etc. Es interesante señalar que, si bien su extensión de presencia no es muy inferior al límite indicado por el criterio B, subcriterio 1, su área de ocupación es considerablemente menor ya que además de que muchos tipos de hábitats son inadecuados para la existencia de la especie pues requiere condiciones muy específicas como se ha descrito anteriormente, es necesario considerar que dentro de esta superficie, un área importante se encuentra ocupada por la Cordillera de los Andes y otra parte considerable corresponde a los lagos. La determinación del área de ocupación así como el seguimiento del comportamiento de cada población a lo largo de varios años deberán plantearse como objetivos futuros.

Según las definiciones de UICN (IUCN, 2001), población es “el número total de individuos del taxón” y “el tamaño de la población se mide como el número de individuos maduros”. No se ha realizado un estudio del tamaño poblacional, pero la observación de las dos localidades visitadas recientemente en las que de los siete a diez individuos presentes sólo tres (Lago Gutiérrez), quizás cinco (Cascada Los Alerces) son individuos maduros, nos permite suponer que el tamaño de la población es

considerablemente menor de 1000 individuos; por lo tanto, y continuando con el intento de establecer a *Gaultheria nubigena* en una de las categorías de amenaza de la UICN, puede observarse que sí satisface el criterio D (población muy pequeña o restringida) y subcriterio 1 (población estimada en números menores de 1000 individuos maduros) de la categoría Vulnerable (VU), por lo que, con los datos a nuestro alcance hasta este momento ha de ubicarse en esta categoría. Es de destacar que, habiendo tomado el área total de distribución de la especie, esta categorización puede considerarse a nivel global.

No obstante la importancia de haberla encontrado recientemente en dos localidades, es necesario considerar el reducido tamaño de las poblaciones. Algo similar sucede en Chile donde se está intentando cultivarla para evitar su extinción (Hechenleitner *et al.*, 2005). A este respecto, cabe señalar la necesidad de tener en cuenta el comportamiento reproductivo de la especie. Si, como se puntualizó anteriormente, fuera ginodioica y la ginodioecia estuviera determinada por acción hormonal, su cultivo probablemente cambiaría su comportamiento ya que reproducir con exactitud las condiciones ambientales sería prácticamente imposible. Resulta entonces imperativo, encontrar otras poblaciones con mayor número de individuos para poder realizar los estudios de desarrollo con el menor peligro posible de afectarlas.

Si bien su localización dentro de un Parque Nacional le confiere cierta protección contra la depredación y modificación ambiental de origen antrópico, el escaso número de poblaciones conocidas, la pequeña cantidad de individuos de cada una de ellas y el hábitat tan particular requerido para su desarrollo indican su necesidad de protección. A este respecto es interesante citar a Gaston (1994): "Although more refined methodologies are plainly desirable, information on the threat faced by many species is so poor that whether they are rare or not is the best indicator available of their need for active conservation efforts".

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional del Sur (PGI 24/B089). Nuestro agradecimiento a la Dirección de Parques Nacionales por el permiso para coleccionar en sus territorios; a los curadores de los herbarios por los préstamos de material o sus informaciones respecto de la existencia o no de los ejemplares

solicitados; al Board of Trustees of RBG Kew por el envío de imagen de material; a la Dra. M. Muñoz por su información acerca de localidades chilenas; a la Dra. C. Ezcurra por acompañarnos hasta la población del Lago Gutiérrez; al Ing. C. R. Villamil y al Dr. C. B. Villamil por su colaboración en la toma de fotografías y colección del material; a la Prof. M. B. Mújica y al Dr. S. Zalba por la lectura crítica del manuscrito; a la Mg. Y. Cuevas por la determinación de la extensión de presencia de la especie y a los revisores anónimos por sus sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

- CAMBI, V. N. 1999. Estudios morfológicos en Ericáceas argentinas: estructuras reproductivas en la tribu Gaultherieae. Tesis Doctoral. UNS.
- CAMBI, V. N. & P. M. HERMANN. 1989. Critical Studies on the Sexuality of Southern Argentinian Ericaceae. *Sex. Plant Reprod.* 2: 142-149.
- ECOLOGICAL CONSULTING INC. 1999. CAMRIS. Sistema de Mapeo e Inventario de Recursos ayudado por Computadora, para MS-DOS. Glenn Ford Consulting, Inc. USA.
- EZCURRA, C. & C. BRION. 2005. *Plantas del Nahuel Huapi. Catálogo de la Flora Vasculare del Parque Nacional Nahuel Huapi, Argentina*. Universidad Nacional del Comahue y Red Latinoamericana de Botánica. San Carlos de Bariloche.
- GASTON, K. J. 1994. *Rarity. Population and community biology series 13*. Chapman & Hall, London.
- HECHENLEITNER V., P., M. F. GARDNER, P. I. THOMAS, C. ECHEVERRÍA, B. ESCOBAR, P. BROWNLESS & C. MARTÍNEZ A. 2005. *Plantas Amenazadas del Centro-Sur de Chile. Distribución, Conservación y Propagación*. Primera Edición. Universidad Austral de Chile y Real Jardín Botánico de Edimburgo.
- HERMANN, P. M. & V. N. CAMBI. 1992. Nuevos datos sobre la sexualidad de *Gaultheria caespitosa* P. et E. (Ericaceae). *Parodiana* 7: 83-90.
- HOLMGREN, P. K. & N. H. HOLMGREN. 1998 onwards (continuously updated). *Index Herbariorum*. New York Botanical Garden. <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>
- IUCN. 2001. Red List Categories and Criteria, version 3.1. http://www.redlist.org/info/categories_criteria
- SLEUMER, H. 1952. Las Ericáceas Argentinas. *Lilloa* 25: 515-556.
- SLEUMER, H. & P. M. HERMANN. 1999. Ericaceae. In Correa, M. N. (ed.). *Flora Patagónica. Colección Científica del INTA, Tomo 8, Parte 4: 1-15*. Buenos Aires.
- Recibido el 27 de Marzo de 2006, aceptado el 02 de Agosto de 2006.