

FICHA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE		Id especie:	
Nombre Científico:	<i>Heleobia chimbaensis</i> (Biese, 1944)		
Nombre Común:	Caracol de vertiente		
Reino:	Animalia	Orden:	Littorinimorpha
Phyllum/División:	Mollusca	Familia:	Cochliopidae
Clase:	Gastropoda	Género:	<i>Heleobia</i>
Sinonimia:	<i>Littoridina chimbaensis</i> Biese, 1944 <i>Littoridina chimbaensis conica</i> Biese, 1947 <i>Heleobia chimbaensis conica</i> (Biese, 1947)		
Antecedentes Generales:			
ASPECTOS MORFOLÓGICOS:			
<p>Los caracoles prosobranquios de la familia Cochliopidae Tryon, 1866 se distribuyen principalmente en América con algunos representantes en África Central y en la región mediterránea de Europa (Hershler & Thompson 1992). Debido a que respiran por branquias, el ciclo de vida de estos caracoles es completamente acuático. En Chile las especies del grupo han sido asignadas a las familias Amnicolidae Martens, 1858 (Pilsbry 1911, Biese 1944, 1947, Valdovinos 1999, Sieldfel 2001), Hydrobiidae Troschel, 1857 (Valdovinos 2006, 2008) y Littoridinidae Thiele, 1928 (Figueroa <i>et al.</i> 1999), así como también a la subfamilia Cochliopinae Tryon, 1866 al interior de Hydrobiidae (Hershler & Thompson 1992, Kabat & Hershler 1993). A nivel de especie, el conocimiento del grupo no ha sido clarificado por lo que su taxonomía aún se encuentra en estado de flujo. Si bien algunos autores han incluido las especies chilenas en el género <i>Heleobia</i> Stimpson, 1865 (Hershler & Thompson 1992), otros las han asignado preferentemente al género <i>Littoridina</i> Souleyet, 1852 (Pilsbry 1911, Preston 1915, Biese 1944, 1947, Haas 1955, Hubendick 1955, Stuardo 1961, Weyrauch 1963, Figueroa <i>et al.</i> 1999, Sieldfeld 2001, Valdovinos 1999, 2006, 2008). Sin embargo, considerando la morfología peniana, se ha evidenciado que la mayoría de las especies chilenas pertenecen a <i>Heleobia</i> (Collado <i>et al.</i> 2011a). Wilke <i>et al.</i> (2001) asignaron las especies de <i>Heleobia</i> a la familia Cochliopidae.</p> <p><i>Heleobia chimbaensis</i> es una especie endémica del norte de Chile, gonocórica, de desarrollo directo (Collado <i>et al.</i> 2011b) y tamaño grande entre sus congéneres, llegando a alcanzar 6,9 mm de longitud de la concha por 2,7 mm ancho (Biese 1944). Hubendick (1955) describió el órgano copulatorio de <i>H. chimbaensis</i>, lo cual fue complementado por Collado <i>et al.</i> (2011a). La concha de <i>H. chimbaensis</i> es delgada, torriforme y puntiaguda (Fig. 1), de color blanco-verdoso, con líneas de crecimiento finas y hasta 6 $\frac{3}{4}$ vueltas de espira; abertura ovalada de borde entero, romo, con lista de color café (Biese 1944).</p> <p><i>Heleobia chimbaensis</i> fue descrita por Walter Biese en 1944 quebrada La Chimba (Fig. 2 y 3), localidad tipo ubicada al noreste de Antofagasta y de la cual deriva su nombre. De acuerdo a Biese (1947), <i>H. chimbaensis</i> se encuentra también en sistemas hidrológicos de la quebrada Carrizo (La Negra) en Antofagasta, Los Perales y Galerce en la quebrada Paposo, quebrada Cascabeles y quebrada Guanillo. Biese (1947) también describió la subespecie <i>Heleobia chimbaensis conica</i> (Biese 1947) de la localidad de Las Breas ubicada en la quebrada Taltal. Según este autor, esta localidad se encuentra a 600 m de altura, 14 km al sureste de Taltal. Otra localidad donde se encontraría esta subespecie es La Finca Tofala, situada a 150 m de altura, 4 km al sureste de Taltal (Biese 1947).</p>			
Rasgos distintivos			
ASPECTOS REPRODUCTIVOS:			
Distribución geográfica:			
<p>La localidad tipo de <i>H. chimbaensis</i> es la quebrada La Chimba, norte de Antofagasta (Biese 1944). Esta localidad se restringe a una pequeña vertiente que aflora desde la pared de la quebrada consistente en una película de agua de 10 cm a un metro de ancho y unos pocos milímetros de profundidad que no se extiende más allá de 40 metros, tras lo cual dicho curso de agua se seca (Fig. 2). Un poco más abajo, en la misma quebrada, existe un pequeño pozo en la pared de aproximadamente 50 cm de ancho, 30 cm alto y 5 cm de profundidad de agua (Fig. 3) donde se desarrolla una comunidad habitada por macrófitas, pequeños crustáceos <i>Hyalella</i> sp. y <i>H. chimbaensis</i>.</p> <p>El autor de esta ficha confirma la presencia de <i>H. chimbaensis</i> en las siguientes localidades previamente informadas por Biese (1944, 1947): quebrada La Chimba, Antofagasta (23°32'22.05" S; 70°21'36.4" W; 500 msnm), quebrada Carrizo (La Negra), Antofagasta (23°41'56.72" S; 70°24'42.51" W; 72 msnm), Los Perales, quebrada Paposo (25°01'45.6" S; 70°27'17.9" W; 332 msnm), quebrada Cascabeles, norte de Taltal (25°17'33.1" S; 70°26'45.4" W; 42 msnm) y Las Breas, quebrada Taltal (25°30'10.1" S; 70°24'40.2" W; 588</p>			

msnm). A la distribución geográfica de *H. chimbaensis* se suma un pozón de Playa La Chimba, Antofagasta (23°32'22.05" S; 70°21'36.4" W; 12 msnm) y la vertiente Cueva de Los Curas, Antofagasta (23°34'47.46" S; 70°23'31.74" W; 11 msnm), aguadas ubicadas en el costado poniente del camino costero en el centro norte de Antofagasta, a pocos metros del mar (Obs. pers. enviada a publicación).

Las aguadas de quebrada Guanillo y La Finca Tofala no fueron encontradas en prospecciones realizadas por el autor en el año 2011. En la pequeña aguada Galerce, quebrada Paposo, no se encontró ninguna especie de molusco.

Análisis filogenéticos moleculares no justifican la subespecie *Heleobia chimbaensis conica* de la localidad de Las Breas (Obs. pers.) por lo que la subdivisión geográfica del taxón sería artificial.

El rango de distribución de *H. chimbaensis* en todo su rango de extensión se muestra en la Figura 4. Esta distribución fue obtenida a partir de la literatura (Biese, 1944, 1947) y análisis filogenéticos moleculares utilizando secuencias de DNA mitocondrial (gen CO1) de *H. chimbaensis* y otras especies de *Heleobia*, incluyendo todas las especies chilenas del género descritas para el norte de Chile (Obs. pers. enviada a publicación).

Extensión de la Presencia en Chile (km ²)=>		
---	--	--

Regiones de Chile en que se distribuye:		
---	--	--

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye:		
---	--	--

Países en que se distribuye en forma NATIVA: Chile		
--	--	--

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa, estructura y dinámica poblacional:

No existen registros sobre el tamaño poblacional estimado, abundancia relativa o estructura poblacional para *H. chimbaensis* ni otra especie del género *Heleobia* en Chile.

No existen datos sobre las tendencias poblacionales para *H. chimbaensis* ni otras especies del género *Heleobia* en Chile.

Preferencias de hábitat:

Heleobia chimbaensis habita preferentemente sobre macrófitas en su localidad tipo, La Chimba, así como también sobre cianofíceas en Playa La Chimba, quebrada Carrizo, quebrada Cascabeles y Las Breas. En Los Perales habita sobre lama y cianofíceas. En la vertiente Cueva de Los Curas los caracoles se encuentran preferentemente sobre las paredes rocosas de las pequeñas cuevas. El área de ocupación y hábitat de la especie se detalla a continuación para cada una de las localidades:

Quebrada La Chimba (localidad tipo): Esta localidad incluye un área habilitada para camping lo que genera una alta contaminación por basura en el lugar. Área de ocupación inferior a 40 m² considerando la vertiente y el pozo.

Playa La Chimba: Pozón de 8 m de diámetro ubicado en el sector sur de la playa La Chimba, borde poniente del camino costero, norte de Antofagasta, aproximadamente a 50 metros del mar. Área de ocupación inferior a 60 m². Alta contaminación por basura en todo el lugar.

Cueva de Los Curas: Esta localidad se ubica en el norte de Antofagasta, 2,04 km al sur de la localidad previamente señalada. El sistema consiste en aguas salobres que escurren unos 20 metros hacia el mar desde las paredes de unas pequeñas cuevas ubicadas en el borde poniente del camino costero. Área de ocupación inferior a 40 m². Se observó contaminación significativa por basura en el lugar.

Quebrada Carrizo: Esta localidad se ubica 13,2 km al sur de la localidad previamente señalada, en la zona sur de Antofagasta. En el lecho de esta quebrada afloran pequeñas vertientes de agua que confluyen formando riachuelos que originan una zona de humedal en parches donde habita *H. chimbaensis* en un área inferior a la extensión de la quebrada (0,125 km²). Se observó alta contaminación por basura a lo largo de toda la quebrada.

Los Perales, quebrada Paposo: riachuelo superficial de 10 cm a 1 m de ancho y 1 a 10 cm de profundidad que se extiende unos 60 m hasta formar un pozón de 2 m de longitud por 1 m de ancho. Área de ocupación inferior a 80 m². Se observó alta contaminación por basura y escombros en el lugar, además de movimientos de tierra producto de obras viales.

Quebrada Cascabeles: Esta localidad se ubica 13,1 km en línea recta al norte de Taltal. En el lecho de esta quebrada escurre de manera intermitente un pequeño riachuelo donde habita *H. chimbaensis*. Área de ocupación inferior a 200 m². Se observó contaminación menor por basura en el lugar.

Las Breas, quebrada Taltal: Esta localidad se ubica 13,0 km en línea recta al sureste de Taltal. En el lecho norte de esta quebrada el agua que emerge de una pequeña vertiente produce un riachuelo que escurre una decena de metros hasta formar un pequeño pozón de aproximadamente 5 m de diámetro donde habita la especie. Área de ocupación inferior a 50 m². El lugar está fuertemente intervenido por actividades humanas de extracción de agua y movimientos de tierra producto de obras viales.

Área de ocupación en Chile (km ²)=>		
---	--	--

Interacciones relevantes con otras especies:

ALIMENTACION (solo fauna)		
---------------------------	--	--

Descripción de Usos de la especie:**Principales amenazas actuales y potenciales:**

Heleobia chimbaensis presenta varias amenazas actuales y potenciales, las cuales no necesariamente son independientes entre sí.

Perturbación y degradación del hábitat: Gran parte del diminuto curso de agua encontrado en la localidad tipo de *H. chimbaensis* está cubierto por basura (ver Fig. 5), evidenciando intervención humana y un ambiente degradado (Obs. pers.). Lo mismo acontece en las localidades de playa La Chimba, quebrada Carrizo y vertiente Cueva de Los Curas, todas ellas ubicadas al interior de la ciudad de Antofagasta.

Pérdida de hábitat: La pérdida de hábitat por una sequía prolongada, movimientos de tierra por actividades humanas o un evento catastrófico como un derrumbe constituyen una real amenaza para *H. chimbaensis*.

Bajo número de poblaciones: La especie presenta riesgo de extinción debido a lo restringido de su hábitat, pequeñas vertientes y pozones en las localidades señaladas.

Estrés hídrico: *Heleobia chimbaensis* es un caracol branquiado, dependiendo del agua para su supervivencia. El estrés hídrico, patente en todas las localidades donde habita la especie, sumado a las claras señales de contaminación, sugiere un futuro incierto para la especie y su comunidad.

Estados de conservación vigentes en Chile para esta especie:

Heleobia chimbaensis no tiene clasificación de conservación.

Estado de conservación según UICN=>

No Evaluada (NE)

Acciones de protección:**Esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas de interés:**

Además, esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas (Área con prohibición de caza; Inmuebles fiscales destinados a conservación; Reserva de la biosfera; Sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad; Zona Interés Turístico, ZOIT):

Está incluida en la siguiente NORMATIVA de Chile:

Está incluida en los siguientes convenios internacionales:

Está incluida en los siguientes proyectos de conservación y/o investigación:

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 23 de octubre de 2013, consignada en el Acta Sesión N° 03, el Comité de Clasificación establece:

***Heleobia chimbaensis* (Biese, 1944), “caracol de vertiente”**

Caracol gonocórico, de desarrollo directo y tamaño grande entre sus congéneres, llegando a alcanzar 6,9 mm de longitud de la concha por 2,7 mm ancho. La concha de *H. chimbaensis* es delgada, torriforme y puntiaguda, de color blanco-verdoso, con líneas de crecimiento finas y hasta 6 ³/₄ vueltas de espira; abertura ovalada de borde entero, romo, con lista de color café. Especie endémica del norte de Chile en la costa de la región de Antofagasta.

Por no existir antecedentes sobre abundancia poblacional ni tendencias poblacionales se decide no utilizar los criterios “A”, “C”, “D” ni “E”. Por el contrario, respecto al criterio “B”, sobre superficies y disminuciones poblacionales o de calidad de hábitat, la información disponible permite concluir que para la categoría Vulnerable los umbrales se cumplen tanto para Extensión de Presencia como para Área de Ocupación. Por lo tanto, atendiendo a las superficies y localidades que ocupa *Heleobia chimbaensis*, se concluye clasificarla según el RCE, como VULNERABLE (VU). Se describe a continuación los criterios utilizados.

Propuesta de clasificación:

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

VULNERABLE VU B1ab(iii)+2ab(iii)

Dado que:

B1 Extensión de presencia menor a 20.000 km². Estimada inferior a 20.000 km².

B1a Se conoce en menos de 10 localidades. Posiblemente más de seis localidades no más de diez.

B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación, derivada de la degradación por acción antrópica (acumulación de basura en cursos de agua y movimiento de tierra por maquinarias).

B2 Área de Ocupación menor a 2.000 km². Estimada muy inferior a 425 km².

B2a	Existe en menos de 10 localidades. Posiblemente más de seis localidades no más de diez.
B2b(iii)	Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación, derivada de la degradación por acción antrópica (acumulación de basura en cursos de agua y movimiento de tierra por maquinarias).

Experto y contacto:

Dr. Gonzalo Collado, Laboratorio de Genética y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile.

Sitios Web que incluyen esta especie:

Bibliografía citada:

BIESE WA (1944) Revisión de los moluscos terrestres y de agua dulce provistos de concha de Chile. Parte I, Familia Amnicolidae. Boletín del Museo de Historia Natural 22: 169-190.

BIESE WA (1947) Revisión de los moluscos terrestres y de agua dulce provistos de concha de Chile. Parte II, Familia Amnicolidae (continuación). Boletín del Museo de Historia Natural 23: 63-77.

COLLADO GA, MA MÉNDEZ, S LETELIER, D VELIZ & MC SABANDO (2011a) Morfología peniana y taxonomía del género *Heleobia* Stimpson, 1865 en Chile junto a una revisión de los ejemplares tipo del Museo Nacional de Historia Natural de Chile. Amici Molluscarum (Número especial): 49-58.

COLLADO GA & MA MÉNDEZ (2011b) Estrategias reproductivas y tipos de desarrollo en especies endémicas del género *Heleobia* Stimpson, 1865 (Caenogastropoda: Cochliopidae) de Chile. Amici Molluscarum (Número especial): 67-71.

FIGUEROA R, E ARAYA, C PARRA & C. VALDOVINOS (1999) Macroinvertebrados bentónicos como indicadores de calidad de agua. VI Jornadas del CONAPHI-CHILE. 24 pp.

HERSHLER R & FG THOMPSON (1992) A review of the aquatic gastropod subfamily Cochliopinae (Prosobranchia: Hydrobiidae). Malacological Review (Supplement) 5: 1-140.

HAAS F (1955) XVII. Mollusca: Gastropoda. En: The Percy Sladen Trust Expedition to Lake Titicaca in 1937. Transactions of the Linnean Society, London, series 3, 1(3): 275-308.

HUBENDICK B (1955) XVIII. The anatomy of the gastropoda. Transactions of the Linnean Society of London: 3rd Series 1: 309.327.

KABAT AR & R HERSHLER (1993) The prosobranch family Hydrobiidae (Gastropoda: Rissooidea): review of classification and supra-specific taxa. Smithsonian Contributions to Zoology 547: 1-94.

PILSBRY HA (1911) Non-marine Mollusca of Patagonia. En: Scott, W. B. (Ed.), Reports of the Princeton University Expedition to Patagonia 1896-1899. Part 5, Zoology: 513-633, pls. 38-47 + 5. Princeton: The University, y Stuttgart: Schweizerbart'sche Verlagshandlung.

PRESTON HB (1915) List of the Mollusca, with descriptions of six new species. Pages 347-352. En Adams, L.E. Conchological notes from Chile and Brazil. Journal of Conchology 14(10).

SIELFELD W (2001) Phylum Mollusca. Guías de Identificación y Biodiversidad Fauna Chilena. Apuntes de Zoología, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. 15 p.

STUARDO J (1961) Contribución a un Catálogo de los Moluscos Chilenos de Agua Dulce. Gayana 1: 7-32.

VALDOVINOS C (1999) Biodiversidad de moluscos chilenos: Base de datos taxonómica y distribucional. Gayana 63(2): 111-164.

VALDOVINOS C (2006) Estado de conocimiento de los gastrópodos dulceacuícolas de Chile. Gayana 70(1): 88-95.

VALDOVINOS C (2008) Invertebrados Dulceacuícolas. En: CONAMA. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y desafíos: 201-225. Ocho Libros Editores, Santiago (Chile), 640 p.

WEYRAUCH W (1963) Cuatro nuevas especies de Hydrobiidae de Argentina y Perú. Acta Zoologica Lilloana 19: 243-259.

WILKE T, GM DAVIS, A FALNIOWSKI, F GIUSTI, M BODON & M SZAROWSKA (2001) Molecular systematics of Hydrobiidae (Mollusca: Gastropoda: Rissooidea): testing monophyly and phylogenetic relationships. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 151: 1-21.

Imágenes



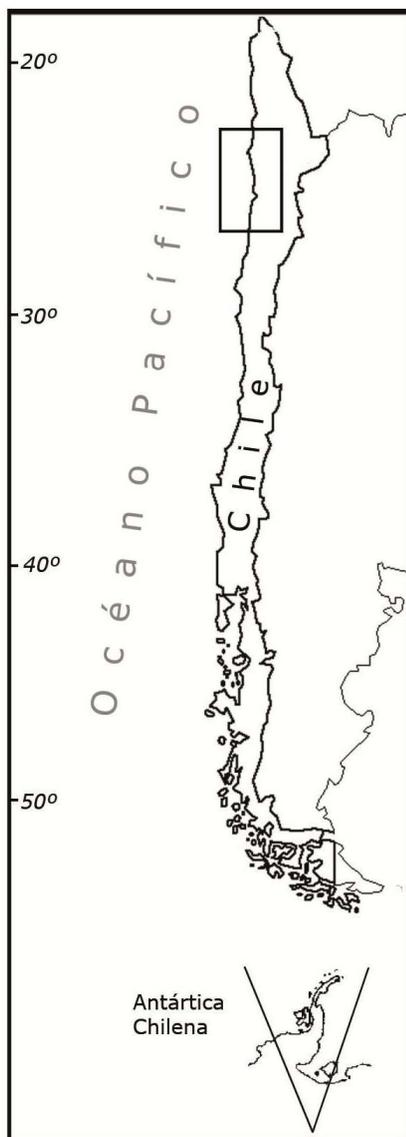
Figura 1. Concha de dos individuos adultos de *Heleobia chimbaensis*.



Figura 2. Quebrada La Chimba, noreste de Antofagasta, localidad tipo de *Heleobia chimbaensis*. Las flechas muestran el diminuto curso de agua donde habita la especie.



Figura 3. noreste de tipo de El pequeño 60 cm de



Quebrada La Chimba, Antofagasta, localidad *Heleobia chimbaensis*. pozo no tiene más de ancho.

Figura 4. Distribución de *Heleobia chimbaensis* en el desierto de Atacama, norte de Chile. Asterisco: Localidad tipo de la especie; círculo azul: nuevos registros del autor (Obs. pers.); círculos negros: registros de Biese (1944, 1947).

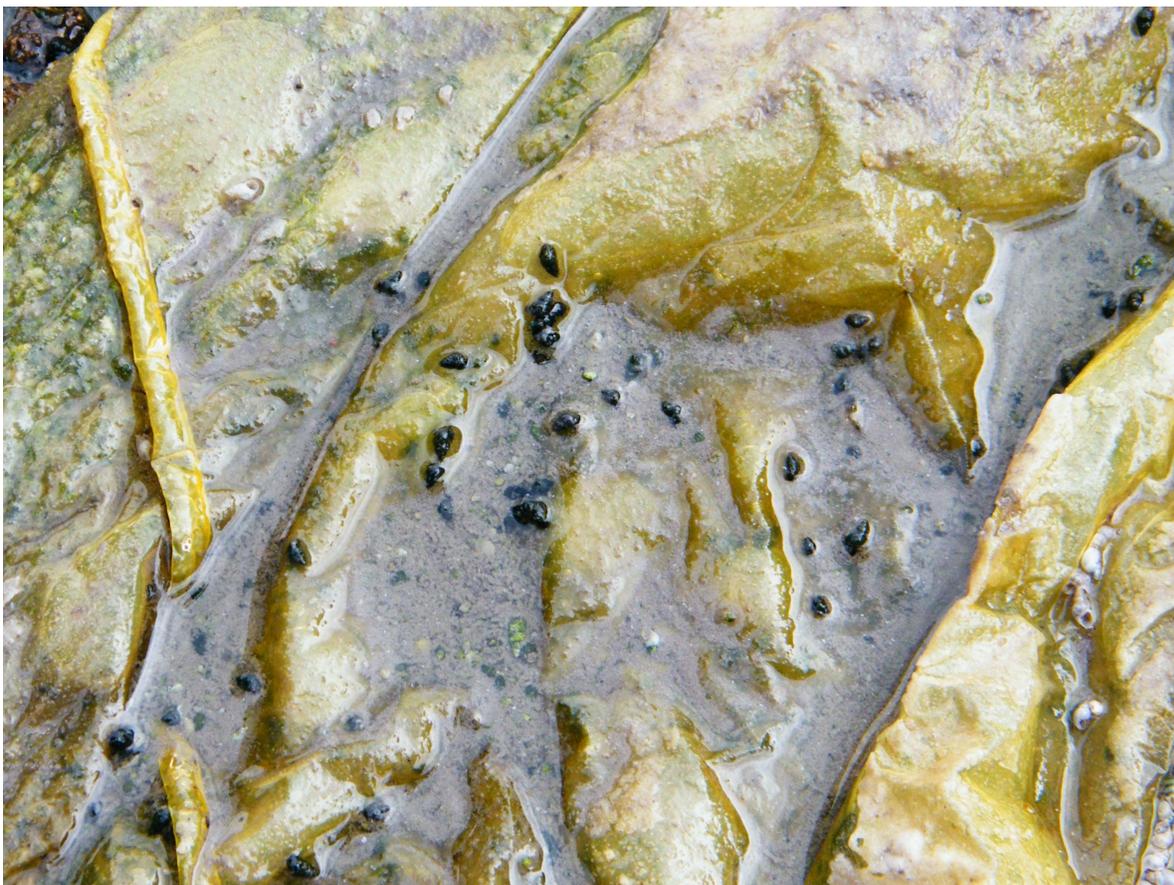


Figura 5. *Heleobia chimbaensis* habitando sobre una bolsa plástica, Quebrada La Chimba, noreste de Antofagasta, localidad tipo de especie. Note que la profundidad del agua disponible no es mayor a un milímetro.