



## ***Albula gilberti*, a new species of bonefish (Albuliformes: Albulidae) from the eastern Pacific, and a description of adults of the parapatric *A. esuncula***

EDWARD PFEILER<sup>1,4</sup>, ALBERT M. VAN DER HEIDEN<sup>2</sup>, RYAN S. RUBOYIANES<sup>3</sup> & TOM WATTS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Unidad Guaymas, Apartado Postal 284, Guaymas, Sonora C.P. 85480, México. E-mail: pfeiler@ciad.mx

<sup>2</sup>Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Unidad Mazatlán, Apartado Postal 711, Mazatlán, Sinaloa C.P. 82010, México. E-mail: albert@ciad.mx

<sup>3</sup>Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Arizona, Tucson, Arizona 85721-0088, USA. E-mail: rsr2@email.arizona.edu; twatts@u.arizona.edu

<sup>4</sup>Corresponding author. E-mail: pfeiler@ciad.mx

### **Abstract**

A new species of bonefish (Albuliformes: Albulidae: Albulinae) from the eastern Pacific Ocean, *Albula gilberti*, is described. Previously referred to as *Albula* sp. A, *A. gilberti* is distributed throughout the Gulf of California, Mexico to the coastal waters of California, USA. Presently, it can be distinguished from its closest relative, *A. esuncula* (= *Albula* sp. C) from the tropical eastern Pacific, solely by differences in mitochondrial DNA (cytochrome *b*) gene sequences. No diagnostic external morphological characters have yet been found that can reliably separate the two distinct genetic lineages although some differences in placement of pelvic-fin tip relative to vent may exist. Differences detected in counts of meristic characters should be tested in larger series of specimens, especially of *A. esuncula*. Available evidence also suggests that *A. gilberti* and *A. esuncula* show a parapatric distribution, with an area of sympatry in the southern Gulf of California. We also provide a description of adults of *A. esuncula* (the original description was based solely on two larvae), review the current nomenclature of the subfamily Albulinae, and discuss the role and justification of using molecular data for diagnosing cryptic species.

**Key words:** cryptic species, cytochrome *b*, Elopomorpha, mitochondrial DNA, speciation

### **Resumen**

Se describe una nueva especie de macabí, *Albula gilberti* (Albuliformes: Albulidae: Albulinae) del Océano Pacífico oriental. Conocida anteriormente bajo el nombre de *Albula* sp. A, *A. gilberti* se distribuye desde el Golfo de California hasta las aguas costeras de California, EUA. *Albula gilberti* y su especie hermana, *A. esuncula* (= *Albula* sp. C) del Pacífico oriental tropical se diferencian sólo en las secuencias de nucleótidos de su ADN mitocondrial (citocromo *b*). No se han encontrado diferencias en su morfología externa que permitan distinguir entre los dos linajes genéticos de una manera confiable, sin embargo pudiese existir una discrepancia en la posición de la punta extrema de la aleta pélvica relativa al ano. Diferencias detectadas en conteos de caracteres merísticos requieren ser validadas en un mayor número de individuos, particularmente de *A. esuncula*. Con base en la información disponible, *A. gilberti* y *A. esuncula* presentan una distribución parapátrica, con un área de simpatria en el sur del Golfo de California. Se describen los adultos de *A. esuncula* (la descripción original se basó solamente en dos larvas), se presenta un resumen de la nomenclatura actual de la subfamilia Albulinae, y se discute el papel y la justificación de utilizar datos moleculares como caracteres diagnósticos de las especies crípticas.

### **Introduction**

Cryptic species, as defined by Bickford *et al.* (2006), are two or more distinct species which "... are, or have been, classified as a single nominal species because they are at least superficially morphologically indistinguishable".