



<http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3636.1.6>

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:FF3A24CC-6545-4B77-83C5-2503143E7F16>

## A new species of *Diadema* (Echinodermata: Echinoidea: Diadematidae) from the eastern Atlantic Ocean and a neotype designation of *Diadema antillarum* (Philippi, 1845)

ADRIANA RODRÍGUEZ<sup>1,3</sup>, JOSÉ CARLOS HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, SABRINA CLEMENTE<sup>1</sup>  
& SIMON EDWARD COPPARD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biodiversidad, Ecología Marina y Conservación (BIOECOMAC). Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología, Universidad de La Laguna, Avenida Astrofísico Francisco Sánchez sn, La Laguna 38206. Spain

<sup>2</sup>Smithsonian Tropical Research Institute, Post Box 0843-03092, Balboa, Ancon, Republic of Panama

<sup>3</sup>Corresponding author. E-mail: [adrianar@ull.es](mailto:adrianar@ull.es)

### Abstract

*Diadema africanum* **sp. nov.** Rodríguez *et al.* 2013 occurs in the eastern Atlantic Ocean at depths of 1–80 meters off Madeira Islands, Salvage Islands, Canary Islands, Cape Verde Islands, São Tome Islands and at the continental coast off Senegal and Ghana. This species was previously considered an eastern Atlantic population of *D. antillarum*. Genetic distances between the holotype of *D. africanum* and the neotype of *D. antillarum* herein designated, measured 3.34% in Cytochrome oxidase I, 3.80% in ATPase-8 and 2.31% in ATPase-6. Such divergence is similar to that already highlighted between other accepted species of *Diadema*. Morphometric analysis of test, spine and pedicellariae characters also separated *D. africanum* from *D. antillarum* and reveals that this new species is morphologically similar to *D. antillarum ascensionis* from the mid Atlantic. The tridentate pedicellariae, which have been shown to have diagnostic characters which discriminate among species of *Diadema*, occur as both broad and narrow valved forms in *D. antillarum* from the western Atlantic. In *D. africanum* the tridentate pedicellariae occur only as a single form which is characterized by moderately broad and curved valves, with an expanded distal gripping region. This form of tridentate pedicellaria is very similar to that of *D. antillarum ascensionis* from the central Atlantic, with only slight variations in valve serration and valve curvature differentiating the two forms.

**Key words:** Diadematidae, *Diadema antillarum*, *Diadema africanum* **sp. nov.** eastern Atlantic Ocean, test, spines, pedicellariae, taxonomy

### Resumen

*Di. africanum* **sp. nov.** Rodríguez *et al.* 2013 se encuentra en el noreste del Océano Atlántico a 1–80 metros de profundidad en las islas de Madeira, Salvajes, Canarias, Cabo Verde y São Tome y en la plataforma continental de Senegal y Ghana. Esta especie fue previamente considerada como una población del Atlántico oriental de *Diadema antillarum*. La distancia genética entre el holotipo de *Diadema africanum* y el neotipo de *Diadema* aff. *antillarum* aquí designadas, midieron 3.34% en Citocromo oxidasa I, 3.80% en ATPasa-8 y un 2.31% en ATPasa-6. Estas divergencias son similares a las ya encontradas entre otras especies aceptadas de *Diadema*. El análisis de los caracteres morfométricos del caparazón, púas y pedicelarios separa *D. africanum* de *D. antillarum* e indica que esta nueva especie se encuentra muy próxima a *D. antillarum ascensionis* del Atlántico medio. Los pedicelarios tridentados, usados normalmente como carácter diagnóstico discriminante entre especies de *Diadema* se encuentran sólo en una forma en *D. africanum* los cuales se caracterizan por tener unas valvas moderadamente anchas y valvas curvadas, con una amplia región distal de agarre. Esta forma de pedicelario tridentado es muy similar al de *Diadema antillarum ascensionis* del Atlántico central, con solo ligeras variaciones en el aserramiento de las valvas y la curvatura de las mismas que diferencian las dos formas.