



## INFORME CIENTÍFICO - REFERENCIA DE EXPERTO

Título: “¿Coexistencia de *Porcellana platycheles* y *Porcellana africana* (Anomura, Galattheoidea, Porcellanidae) en aguas de las Islas Canarias?”.

En mi condición de Supervisor Científico de crustáceos decápodos y cirrípedos del “Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias” (programa BIOTA del Gobierno de Canarias), tengo la satisfacción de emitir la siguiente REFERENCIA DE EXPERTO.

### ANTECEDENTES

En mi Informe final de 2021 para BIOTA CANARIAS sobre el grupo de los crustáceos decápodos (González, 2021), reporté la presencia tradicionalmente aceptada de *Porcellana platycheles* (Pennant, 1777) (Anomura, Galattheoidea, Porcellanidae) en el litoral de las Islas Canarias. Se trataba de una especie ampliamente distribuida por el océano Atlántico oriental y mar Mediterráneo, no conociéndose ninguna otra especie congénere en las latitudes de Canarias.

A fecha de hoy, esa es la ficha taxonómica que aparece en Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.

Sin embargo, d’Udekem d’Acoz (1999) fue el primer autor en reconocer dos subespecies de *Porcellana platycheles* (*P. p. platycheles* y *P. p. africana*), como dos taxones distintos a nivel específico. Subsiguientemente, Griffiths et al. (2018) propusieron la validez de ambas especies.

### SITUACIÓN ACTUAL

El reciente trabajo de Baciú et al. (2024) sobre taxonomía integral (morfológica y molecular) de las especies de *Porcellana* en el Atlántico Este, ha confirmado que *Porcellana africana* Chace, 1956 es una especie válida, bien definida y que su



distribución se extiende más al norte de lo previamente considerado, incluyendo las Islas Canarias.

Los autores estiman que la divergencia temporal indicó que la cladogénesis entre *P. platycheles* y *P. africana* ocurrió durante el Neógeno, posiblemente relacionada con los drásticos cambios climáticos y ambientales que ocurrieron durante el Plioceno. Ambas especies son muy similares morfológicamente, aunque pueden distinguirse por la forma del tercer esternito torácico.

Los autores examinaron 35 ejemplares de *Platycheles* recolectados en 2016, 2018, 2019 y 2021 en las siguientes localidades canarias: Tenerife (El Porís, Punta del Hidalgo, Puertito de Güímar, El Médano, El Tablado y Playa de Las Eras), Gran Canaria (Castillo del Romeral) y Fuerteventura (Salinas del Carmen, Puerto de Corralejo y Pozo Negro). Todo el material fue atribuido a la especie *P. africana*. Los ejemplares están depositados en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales, en Madrid.

Estos autores compararon morfológicamente ejemplares de *P. africana* de Canarias y Marruecos con ejemplares de *P. platycheles* del Mediterráneo. Para identificar diferencias morfológicas, examinaron el caparazón, el rostro, los artejos de los pereiópodos 1-4 y el sternum torácico. La medición del tercer esternito torácico fue tomada ventralmente en sus partes más anchas y altas, aproximadamente en su longitud media.

En cuanto a los resultados de la diversidad morfológica de *P. platycheles* y *P. africana*, las dos especies de *Porcellana* del Atlántico oriental y del Mediterráneo son morfológicamente muy próximas. Encontraron una alta variación intraespecífica en ambas especies en la mayoría de los caracteres examinados. El patrón de cerdas y la ornamentación del caparazón también resultaron variables. Sin embargo, hallaron diferencias en las medidas del tercer esternito torácico: 2,3-2,4 veces más ancho que largo en *P. platycheles* y 2,9-3,2 veces más ancho que largo en *P. africana*.



Los resultados proporcionan pruebas genéticas que apoyan la diferenciación de *P. africana* y *P. platycheles* y su estatus como especies distintas, como sugirieron previamente d'Udekem d'Acoz (1999) y Griffiths et al. (2018). Aunque estos resultados también ayudan a delimitar el área de distribución geográfica de las dos especies de *Porcellana* del Atlántico oriental, no resuelven el conflicto con la descripción de Chace (1956) de *P. africana*. Los especímenes (un macho y una hembra) de las Islas Canarias que Chace (1956) estudió, que fueron recolectados en «Las Palmas, Islas Canarias» en 1911, aunque no descritos hasta muchos años después (1956), fueron su referencia para *P. platycheles* y presentaban características morfológicas diagnósticas con respecto a los 358 especímenes identificados como *P. africana*.

Tres posibilidades pueden explicar las discrepancias encontradas: (1) Las dos especies coexisten en las Islas Canarias, aunque ninguno de los especímenes recogidos en las Canarias para el estudio de Baciu et al. (2024) ni para el de Griffiths et al. (2018) se atribuyeron a *P. platycheles*, lo que sugeriría que actualmente no cohabitan en esta zona. Sin embargo, un muestreo más completo en las Islas Canarias podría confirmar o refutar esta hipótesis. (2) *Porcellana platycheles* se distribuyó originalmente en las Islas Canarias, aunque posteriormente fue desplazada por *P. africana*. (3) El registro de Chace de *P. platycheles* para las Islas Canarias podría ser cuestionable, y la especie se habría identificado incorrectamente debido a la ausencia de caracteres válidos.

En cualquier caso, *P. platycheles* y *P. africana* apenas pueden distinguirse morfológicamente, lo que lleva a considerarlas especies pseudocrípticas. Se requiere un examen morfológico más exhaustivo, que incluya SEM y CT-scanning, para distinguir inequívocamente las especies y arrojar luz sobre la evolución morfológica de este complejo género.



Ya he comunicado a los autores del trabajo de Baciú et al. (2024) que mi equipo hará un esfuerzo de muestreo en puntos de Las Palmas de Gran Canaria y costa este de Gran Canaria en busca de evidencias de la existencia de *P. platycheles* en Canarias.

Otra cuestión relevante para BIOTA CANARIAS es que *Porcellana africana* es una posible especie exótica e invasora. Los resultados filogenéticos y de delimitación de especies, en consonancia con Griffiths et al. (2018), cuestionan la distribución de *P. africana* propuesta por Chace (1956). Además, estos resultados apoyan la introducción e invasión de *P. africana* en Sudáfrica a partir de poblaciones originarias de la costa atlántica del norte de África y/o de las Islas Canarias. La expansión de la especie se produjo por transporte marítimo y no por expansión natural, dada (1) la gran distancia de su distribución (6300 km), (2) la falta de nuevos registros en el hueco de distribución a lo largo de la costa occidental africana, (3) la observación de que la principal corriente en la zona (la corriente de Benguela) fluye hacia el norte, en dirección contraria a la expansión, y (4) el hecho de que las localidades de los registros publicados se solapan con los principales puertos internacionales (Griffiths et al., 2018).

Las invasiones biológicas son fenómenos cada vez más frecuentes. La expansión de especies marinas exóticas a lo largo de la costa occidental africana ha sido una de las principales preocupaciones en los últimos 30 años. Del mismo modo, las Islas Canarias están fuertemente sometidas a eventos de invasión y expansión de especies alóctonas (e.g., Pajuelo et al., 2016) y no se puede confirmar si *P. africana* pudiera haber sido un candidato potencial para la introducción en las islas desde las costas de África Occidental.

En conclusión, de acuerdo con los resultados de Baciú et al. (2024), la distribución natural de *P. africana* es más amplia que la indicada en la descripción original de la (sub)especie (Senegal, Mauritania y Sahara Occidental). Los autores demuestran que su distribución se extiende más al norte, alcanzando la región de Guelmín-Río Noun a lo largo de la costa marroquí y también las Islas Canarias, además de las localidades



sudafricanas en las que fue introducida y donde actualmente es invasora. No es posible confirmar, por ahora, el estatus de *P. africana* como especie nativa o exótica en las Islas Canarias; sin embargo, el estudio de Baciú et al. (2024) sienta las bases para un análisis más exhaustivo del carácter invasor de esta especie. De hecho, los futuros estudios sobre *P. africana* deben centrarse en todos los aspectos de su biología, incluyendo su ciclo reproductor, alimentación, ecología y distribución. Delimitar su hábitat natural y su distribución como especie invasora permitiría identificar cómo podría afectar potencialmente a los ecosistemas y a la biodiversidad autóctona en Canarias y otras regiones.

### EFFECTOS PRÁCTICOS SOBRE “BIOTA CANARIAS”

Como consecuencia de los antecedentes y de la situación actual derivada del estudio de Baciú et al. (2024) que han sido expuestos, el equipo de BIOTA CANARIAS deberá tener en cuenta los puntos siguientes:

- Mantener a la especie *Porcellana platycheles* (Pennant, 1777) (Anomura, Porcellanidae) en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias, con base en la primera cita Chace (1956, dos ejemplares capturados en “Las Palmas, Canarias” en 1911), mientras que no se demuestre fehacientemente que no se halla presente en Canarias.
- Dar de alta a la especie *Porcellana africana* Chace, 1956 (Anomura, Porcellanidae) en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.
- Atribuir con seguridad (morfológica y genética) la presencia de *P. africana* a las localidades de Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura que se indican en los muestreos del trabajo de Baciú et al. (2024).
- De hecho, mi recomendación es que todas las citas existentes de *P. platycheles* en Canarias sean reasignadas a *P. africana*, excepto el material de Chace (1956) mencionado en el primer punto.



- Atribuir por el momento a *P. africana* un estatus de especie tropical-subtropical establecida en Canarias, potencialmente invasora.
- En cuanto a las denominaciones vulgares, mantener “cangrejito peludo” para *P. platycheles* e incorporar “cangrejito peludo africano” para *P. africana*.

Por último, al presente Informe Científico **se adjunta pdf** del artículo de Baciú et al. (2024).

### REFERENCIAS CITADAS

BACIU, M.B., P.C. RODRÍGUEZ-FLORES, J. TEMPLADO & A. MACHORDOM, 2024. Species delimitation within the genus *Porcellana* (Anomura, Galatheoidea, Porcellanidae) in the east Atlantic and systematic implications. *Crustaceana*, 97(5-9): 601-626. Christoph D. Schubart Memorial Issue. DOI: 10.1163/15685403-bja10370

CHACE, F.A., 1956. Porcellanid crabs. In: *Expédition océanographique Belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949): Résultats scientifiques*, 3(5): 17-43. (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique).

d'UDEKEM d'ACQZ, C., 1999. Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25°N. *Collection Patrimoines Naturels*, 40: 1-x, 1-383. (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

GONZÁLEZ, J.A., 2021. *Revisión y actualización de decápodos y cirrípedos en el banco de datos de biodiversidad de Canarias*. Memoria técnica de la Fundación Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria para el Proyecto BIOTA Canarias del Gobierno de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria, 16 septiembre 2021: 12 pp. + anexos. Available online at <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/>



GRIFFITHS, C.L., S. ROBERTS, G.M. BRANCH, K. ECKEL, C.D. SCHUBART & R. LEMAITRE, 2018. The porcelain crab *Porcellana africana* Chace, 1956 (Decapoda: Porcellanidae) introduced into Saldanha Bay, South Africa. *BioInvasions Rec.*, 7(2): 133-142. DOI:10.3391/bir.2018.7.2.04

PAJUELO, J.G., J.A. GONZÁLEZ, R. TRIAY-PORTELLA, J.A. MARTÍN, R. RUIZ-DÍAZ, J.M. LORENZO & Á. LUQUE, 2016. Introduction of non-native marine fish species to the Canary Islands waters through oil platforms as vectors. *J. Mar. Syst.*, 163: 23-30. DOI:10.1016/j.jmarsys.2016.06.008

En Las Palmas de Gran Canaria, a 21 de agosto de 2024.

Dr. José A. González

Profesor Honorífico de la ULPGC

Supervisor Científico (decápodos y cirrípedos) del programa BIOTA