

## ***Balantidium coli* o *Balantioides coli*? Balantidiosis o Balantiosis?**

### *Balantidium coli* or *Balantioides coli*? Balantidiosis or Balantiosis?

Dalmiro Cazorla-Perfetti<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Entomología, Parasitología y Medicina Tropical (LEPAMET), Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB), Decanato de Investigaciones, Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), Apartado 7403, Coro 4101, Estado Falcón, Venezuela. Telefax: 0058-268-2519200. Cel.04246347630

<sup>2</sup> Biólogo-parasitólogo, DSc en Parasitología y Entomología Médica

\* Autor para correspondencia, e-mail: [cdalmiro@gmail.com](mailto:cdalmiro@gmail.com)

#### CARTA AL EDITOR

##### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Artículo recibido: 19-08-2018  
Artículo aceptado: 28-09-2018  
On line: 29-10-2018

#### Sr. Editor

Hemos leído con especial atención e interés el artículo de Condemayta *et al* (2018), en donde presentan los resultados de un estudio epidemiológico acerca de la prevalencia de la infección por el parásito intestinal “*Balantidium coli*” y los factores de riesgo asociados a su transmisión en humanos y porcinos en dos poblaciones del Distrito de Acora, provincia y Departamento de Puno, Perú.

En líneas generales concordamos con el contenido del artículo. Sin embargo, deseamos hacer comentarios acerca del estatus taxonómico y sistemático de “*Balantidium coli*”, y la correspondiente nomenclatura de la enfermedad enteroparasitaria que ocasiona, los cuales consideramos que requieren actualizarse a la luz de las nuevas evidencias y hallazgos presentados en la literatura científica del área, especialmente los de tipo molecular. En este sentido, se debe indicar primeramente que el género

*Balantidium* pertenece al Phylum Ciliophora (Clase Litostomatea, orden Vestibuliferida, familia Balantidiidae), y lo integran más de 80 especies de microorganismos eucariotas-ciliados que habitan de forma parasitaria dentro del tracto gastrointestinal de una amplia variedad de invertebrados y vertebrados. (Chistyakova *et al.*, 2014). El género *Balantidium* se creó cuando se separó a *Bursaria entozoon* del género *Bursaria*, y posteriormente asignada a *Balantidium entozoon*, que es la especie tipo aislada de anuros (ranas) (Chistyakova *et al.* 2014). Muchas especies del género *Balantidium* se han aislado e identificado a partir de anfibios, peces e insectos; por contraste, todos los aislamientos hechos en mamíferos se asignaron a *Balantidium coli*, que se obtuvo originalmente a partir de pacientes humanos con disentería y asignada como *Paramecium coli*. Sin embargo, el hecho de que la gran mayoría de estas clasificaciones se hayan basado casi exclusivamente sobre observaciones morfológicas con microscopía fotónica, especialmente de trofozoitos, ha conllevado a confusiones, controversias y sinonimias por la amplia variabilidad que exhiben (Pomajbíková *et al.*, 2013; Chistyakova *et al.*, 2014). Esta problemática ha llevado a los investigadores del área a la aplicación de nuevas herramientas y criterios como los filogenéticos-moleculares para establecer las

relaciones genéticas de afinidad entre la amplia variedad de aislados de “*B. coli*”, así como también con otras especies de *Balantidium* spp., provenientes de diferentes hospedadores, que incluyen además del humano y cerdos, entre otros, a primates no homínidos, camellos y aves (Pomajbíková *et al.* 2013, Chistyakova *et al.* 2014). Los primeros resultados indican fuertemente que *Balantidium* spp. es marcadamente polifilético, y lo integran tres grupos o clados distintos de acuerdo a la especificidad con sus hospedadores, que incluyen parásitos de anfibios (*B. entozoon*, *B. duodeni*, y *Balantidium* sp. aislamiento F7), peces (*B. polyvacuolum*, *B. ctenopharyngodonis*) y de vertebrados homeotermos (*B. coli*). Al resaltar el hecho de que los taxones de “*B. coli*” fuesen filogenéticamente distantes de la especie tipo del género *Balantidium* (*B. entozoon*), entonces Pomajbíková *et al.* (2013) propusieron la creación de un nuevo género *Neobalantidium*; sin embargo, éste resultó ser una sinonimia de *Balantioides*, por lo que de acuerdo al Código Internacional de Nomenclatura Zoológica este último género debe prevalecer. Por ello, la especie debe denominarse *Balantioides coli* (Chistyakova *et al.*, 2014).

A la luz de esta nueva propuesta taxonómica, entonces la enfermedad que ocasiona *B. coli* debería denominarse como balantiosis y no balantidiosis (=balantidiasis).

Con respecto a la ubicación a nivel de los sistemas de clasificación en eucariotas, tradicionalmente a *B. coli* se le ha ubicado dentro de los protozoarios, tal como lo hicieron Condemayta *et al.* (2018) en su referido artículo. Los avances que se dan en la actualidad a nivel de los estudios filogenéticos han permitido hacer nuevas propuestas. Así, en el sistema de reinos de Cavalier-Smith los ciliados como *B. coli* se ubican dentro del Reino Chromista y no en Protozoa (Cavalier-Smith, 2018). En este mismo sentido, otros autores también han aplicado los criterios de la filogenia molecular y han empezado a conformar en vez de reinos, “grupos” o “súper grupos”, ubicando a *B. coli* y los ciliados dentro del súper grupo SAR

(Estramenopila+Alveolados+Rizaria) o al grupo Alveolata (Baldauf, 2008; Burki *et al.*, 2016).

Tomando en consideración todo lo comentado anteriormente, entonces se requiere homogenizar toda esta nueva nomenclatura tanto del agente etiológico (*Balantioides coli*) y la respectiva entidad enteroparasitaria que causa (balantiosis), en las revistas de nuestro medio y particularmente en la *Revista de Investigaciones Altoandinas* (Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baldauf, S. (2008) An overview of the phylogeny and diversity of eukaryotes. *Journal of Systematics and Evolution*, 46(3), 263–273. doi: 10.3724/SP.J.1002.2008.08060
- Burki, F., Kaplan, M., Tikhonenkov, D., Zlatogursky, V., Minh, B., Radaykina, L., Smirnov, A., Mylnikov, A. & Keeling, P. (2016) Untangling the early diversification of eukaryotes: a phylogenomic study of the evolutionary origins of Centrohelida, Haptophyta and Cryptista. *Proceedings of The Royal Society B*, 283(1823), 20152802. doi: 10.1098/rspb.2015.2802
- Cavalier-Smith, T. (2018). Kingdom Chromista and its eight phyla: a new synthesis emphasizing preplastid protein targeting, cytoskeletal and preplastid evolution, and ancient divergences. *Protoplasma*, 255(1), 297–357. doi: 10.1007/s00709-017-1147-3.
- Chistyakova, L., Kostygov, A., Kornilova, O. & Yurchenko, V. (2014). Reisolation and redescription of *Balantidium duodeni* Stein, 1867 (Litostomatea, Trichostomatia). *Parasitology Research*. 113(11), 4207–4215. doi: 10.1007/s00436-014-4096-1.
- Condemayta, Z., Condemayta, D., Ruelas, D., & Ibañez, V. (2018). Prevalencia de *Balantidium*

*coli* en la población humana y porcina asociado a factores socioeconómicos y saneamiento ambiental en el Distrito de Acora Puno Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(1), 85 – 94 .  
<http://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.332>

Mulama, M., Kiyang, J. & Modrý, D. 2013. Novel insights into the genetic diversity of *Balantidium* and *Balantidium*-like cyst-forming ciliates. *PLoS Neglected Tropical Disease*, 7(3), e2140 .  
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002140>

Pomajbíková, K., Oborník, M., Horák, A., Petrželková, K., Grim, J., Levecke, B., Todd, A.,