



Diversidad y adaptación en el género *Malassezia*: los murciélagos ya tienen su especie.

F. Javier Cabañes

Grupo de Micología Veterinaria, Departamento de Sanidad y Anatomía Animales, Facultad de Veterinaria, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, España.

El género *Malassezia* está formado por un grupo monofilético de levaduras lipófilas pertenecientes a los basidiomicetos, que tienen como hábitat principal la piel del hombre y muchos otros animales (1). El género fue creado por Baillon en 1889, y se limitó a incluir dos especies prácticamente durante un siglo: la especie lipodependiente *Malassezia furfur*, característica de la piel del hombre y la especie no lipodependiente *Malassezia pachydermatis*, asociada a los animales. Actualmente, el género incluye 18 especies, 17 de las cuales son lipodependientes.

En la especiación de algunas de estas levaduras se detecta claramente un proceso de adaptación a distintas especies animales. Por ejemplo, *Malassezia equina* se aísla fundamentalmente de caballos o *Malassezia nana* de gatos. Es de destacar que la mayoría de especies de este género se han aislado de mamíferos y en cambio, tan solo unas pocas de ellas se han aislado de aves. No obstante, se han realizado muchos menos estudios sobre la presencia de estas levaduras en aves que en mamíferos. No es de extrañar que dos de las últimas especies descritas, *Malassezia brasiliensis* y *Malassezia psittaci*, se hayan aislado de aves, concretamente loros mascotas en Brasil (2). Por otra parte, la gran mayoría de las especies de este género pueden crecer a 37°C. Sin embargo, muy pocas lo hacen a 40°C. *Malassezia cuniculi*, especie que presentan los conejos en su piel, crece mejor a 37°C y a 40°C que a 32°C, temperatura de cultivo considerada óptima para el mantenimiento de este tipo de levaduras. Este hecho es compatible con la temperatura corporal normal de los conejos que oscila entre 38.5°C y 40°C. Por el contrario, las temperaturas bajas no les van tan bien a todas estas levaduras, ya que pierden viabilidad, por lo que no es recomendable mantenerlas a temperatura ambiente o a 4°C.

Una excepción a este comportamiento la presenta la última especie descrita en este género que se ha aislado de murciélagos: *Malassezia vespertilionis* (3). La mayoría de especies de murciélagos de los que se aislaron estas levaduras pueden hibernar hasta 7 meses al año. En este estado, los animales presentan una disminución de su temperatura basal cercana a los



7-9°C existentes en las cuevas u otros habitáculos donde hibernan. Por este motivo, no nos sorprende que esta nueva especie pueda crecer lentamente a 7°C. De hecho su temperatura óptima de crecimiento es de 24°C, inferior a la que presentan el resto de especies. No obstante, también pueden crecer a 40°C que es la temperatura que pueden alcanzar estos animales cuando están activos.



Malassezia vespertilionis tiene la capacidad de crecer a temperaturas inferiores a 10°C, similares a las que se encuentran en las cuevas donde hibernan estos animales. Fotografía cortesía de Tim Krynak©

Si bien ya conocemos que las especies de *Malassezia* son una parte importante del microbioma de algunos animales, incluido el hombre, se desconoce su presencia en la mayoría de especies animales. Esto hace pensar que en breve el número de especies de este género pueda ser fácilmente ampliado si se estudia principalmente fauna salvaje.

1. Cabañes FJ. *Malassezia* yeasts: how many species infect humans and animals? PLoS Pathog 10(2): e1003892. 2014.
2. Cabañes FJ, et al. New lipid dependent *Malassezia* species from parrots. Rev Iberoam Micol 33: 92-99. 2016.
3. Lorch JM, et al. *Malassezia vespertilionis* sp. nov.: a new cold-tolerant species of yeast isolated from bats. Persoonia 41: 56-70. 2018.