

Primer aislamiento de *Mycoplasma columborale* y *Mycoplasmas y columbinum* en palomas de la laurisilva (*Columba bollii* y *Columba junoniae*) de las islas Canarias

Sánchez Pérez, A.(1); Calabuig, P.(2); Ramírez, A. S.(1); Rosales, R. S.(1); Poveda, C.(1); Poveda, J. B.(1)
 (1) Unidad de Epidemiología y Medicina Preventiva, Facultad de Veterinaria de la ULPGC
 (2) Centro de Recuperación de Fauna Silvestre "Tafira" del Cabildo de Gran Canaria

La paloma rabiche (*Columba junoniae*) (figura 1) y la paloma turqué (*Columba bollii*) (figura 2) se distribuyen en las islas de Tenerife, La Gomera, La Palma y El Hierro. Además, recientemente se han encontrado restos óseos de palomas de laurisilva en Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote, que si bien no han sido identificados a nivel específicos, podrían corresponder a alguna de las especies actuales e incluso a una nueva.

Se trata de dos endemismos canarios que ocuparon una mayor distribución en el pasado, ya que la extensión de su hábitat, el bosque de laurisilva, se redujo de forma drástica en todo el archipiélago tras la conquista. (1)

La paloma rabiche y la paloma turqué están incluidas dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/90) con la categoría: sensible a la alteración de su hábitat.

Actualmente la Consejería de Infraestructuras y Medio Ambiente del Cabildo de La Palma, está colaborando con el Cabildo de Gran Canaria y el Gobierno de Canarias en la reintroducción de la Paloma rabiche en la isla de Gran Canaria. La reintroducción de las palomas de la Laurisilva es una vieja aspiración del Cabildo de Gran Canaria, en cuya isla habitaron antiguamente hasta que el castigo al que se sometió el monte verde originó su desaparición



▲ Figura 1. Paloma rabiche (*Columba junoniae*).

y la de muchas especies que estaban intrínsecamente ligadas a este ecosistema.

A su llegada al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre "Tafira" del Cabildo de Gran Canaria procedentes de La Palma, se tomaron muestras de 12 palomas rabiche (*Columba junoniae*) de traquea con hisopos estériles que fueron inoculados en medio líquido PH (6).

Coincidiendo con la llegada de estas aves, ingresó un ejemplar adulto de paloma turqué (*Columba bollii*) procedente de La Gomera, la cual presentaba una grave caquexia, disnea y conjuntivitis con presencia de exudado purulento. El ave en cuestión murió a las pocas horas de su ingreso. En la necropsia se tomaron muestra del exudado del saco conjuntival afectado en medio líquido PH.

Las muestras fueron llevadas ese mismo día a la Unidad de Epidemiología y Medicina Preventiva del Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria de



▲ Figura 2. Paloma turqué (*Columba bollii*).

la ULPGC para su estudio e identificación.

Las muestras fueron incubadas a 37°C durante 24 horas y posteriormente filtradas por 0,45 µm, agregando medio nuevo e incubando nuevamente a 37°C durante otras 24 horas, para finalmente realizar un cultivo de 100 µl de cada muestra en medio sólido PH.

En las placas de medio sólido PH se pudo observar en tres de las doce muestras, un crecimiento de colonias compatibles con *Mycoplasma spp.* (Figuras 3, 4, 5).

Estas colonias fueron clonadas tres veces siguiendo el protocolo del Subcomité de Taxonomía de *Mollicutes*.

Para su identificación inicial se realizó la técnica de sensibilidad a la digitonina y el estudio del perfil bioquímico(4): hidrólisis de la urea, hidrólisis de la arginina, fermentación de la glucosa y manosa, formación de películas y cristales y reducción del 2-3-5 trifeniltetrazolium.

Los resultados de este estudio nos permitieron clasificar a los aislamientos T156T de *Columba junoniae* y T149 S.C. de *Columba bolli* como cepas de *Mycoplasmas spp* que hidrolizan la arginina y forman películas y cristales. Por otra parte el aislamiento T124T de *Columba junoniae* correspondió a una cepa de *Mycoplasma spp* fermentadora de glucosa y manosa.

Para la identificación final de estos aislamientos empleamos la técnica de inhibición del crecimiento (5), utilizando la colección de antisueños mono-específicos obtenidos en conejos frente a las siguientes especies de micoplasmas aviares: *M. anatis*, *M. columbinasale*, *M. columbinum*, *M. columborale*, *M. gallinaceum*, *M. gallinarum*, *M. gallisepticum*, *M. gallopavonis*, *M. iners*, *M. iowae*, *M. meleagridis*, *M. pullorum*, *M. synoviae*, *M. falconis*, *M. buteonis*, *M. gypis*.

Tras incubar las muestras en medio sólido PH a 37°C durante 24 horas, pudimos observar un halo inhibitorio del crecimiento en las muestras aisladas de traquea de paloma rabiche (*C. junoniae*) y en la obtenida del saco conjuntival de paloma turqué (*C. bolli*) que se correspondían con *M. columbinum*, así como en la muestra aislada de traquea de la otra paloma rabiche (*C. junoniae*) que se correspondía con *M. columborale*.

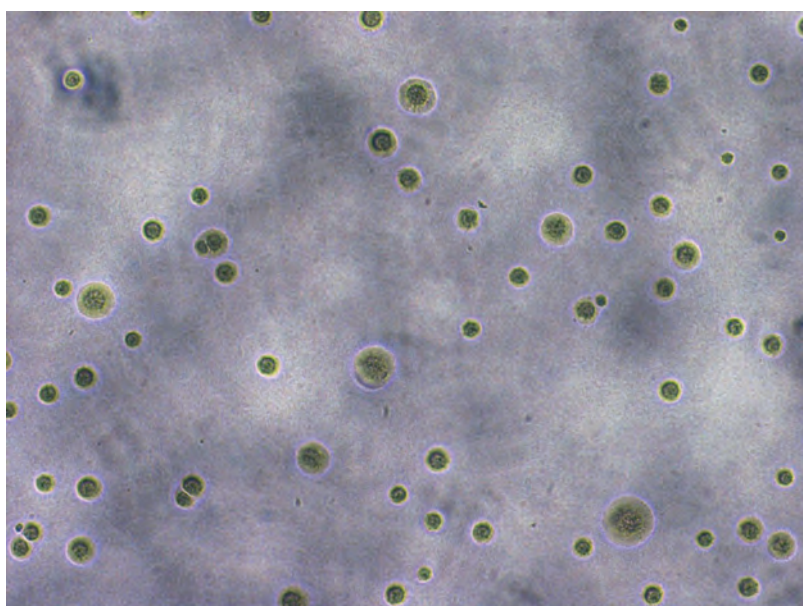
M. columbinum y *M. columborale* fueron aislados y descritos por primera vez en palomas en 1978 (8).

Los micoplasmas son bacterias que causan una importante variedad de signos clínicos en las aves como sinusitis, cuadros respiratorios y problemas oculares (2) causados principalmente por *M. gallisepticum*, *M. synoviae*, *M. meleagridis* y *M. iowae* pero siguen sin conocerse el potencial patógeno de otros micoplasmas.

En algunos estudios se han aislado *M. columborale* de palomas que padecían síntomas respiratorios que remitieron tras la administración de antibióticos. Además, en este estudio los anticuerpos frente a *M. columbinum* se detectaron en el 11% de 37

Tabla 1. Especies del Género *Mycoplasma* aislados hasta la fecha en aves silvestres del orden *Columbiformes*.

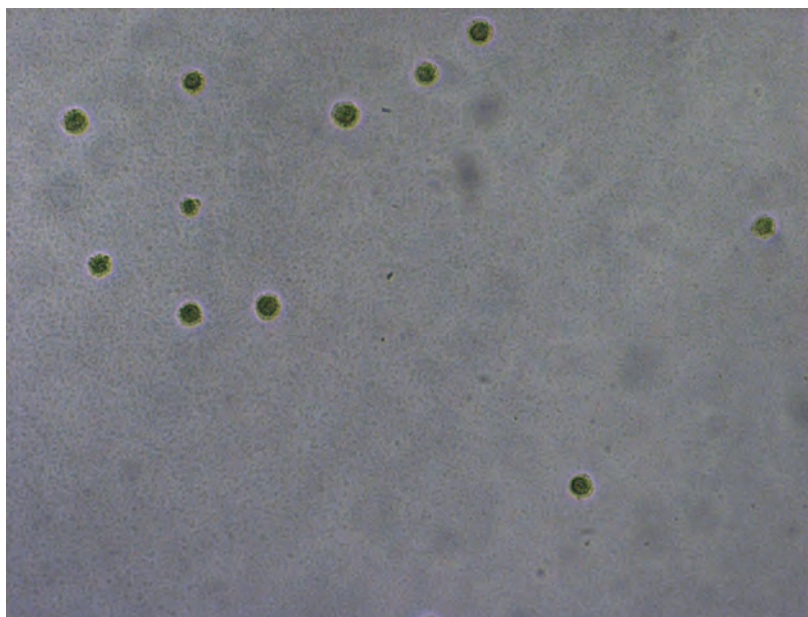
| Columbiformes | Especie aislada | Enfermedad asociada | Referencia |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|
| <i>Columbia livia</i> | <i>M. columborale</i> | Respiratorio | Kleven 1997 |
| <i>Columbia livia</i> | <i>M. columbinasale</i> | Ninguna | Kleven 1997 |
| <i>Columbia livia</i> | <i>M. columbinum</i> | Respiratorio | Kleven 1997 |
| <i>Columbia livia</i> | <i>M. gallinaceum</i> | Ninguna | Poveda et al.1990 |
| <i>Columbia livia</i> | <i>M. iners</i> | Ninguna | Poveda et al.1990 |
| <i>Columbia livia</i> | <i>M. pullorum</i> | Ninguna | Poveda et al.1990 |
| <i>Streptopelia spp</i> | <i>M. gallisepticum</i> | Ninguna | Jain et al.1971 |



▲ Figura 3. Colonias de micoplasmas aisladas en T149 en saco conjuntival.



▲ Figura 4. Colonias de micoplasmas aisladas en T124 en traquea.



▲ Figura 5. Colonias de *mycoplasmas* aisladas en T156 en traquea.

palomas mensajeras que padecían enfermedad respiratoria. No obstante en estas no se detectaron anticuerpos frente a *M. columborale*. Estos indicios sugieren que existen algunas especies del género *Mycoplasma* que posiblemente están asociadas a algunas de las enfermedades respiratorias que afectan a las palomas (3,7).

Agradecimientos a todo el personal del Centro de Recuperación de Fauna Silvestre "Tafira" del Cabildo de Gran Canaria por haber colaborado con este estudio.

Bibliografía

- 1.- Aurelio Martín, Juan Antonio Lorenzo (2001): Aves del Archipiélago Canario. 1º de Francisco Lemus, Editor, La Laguna: 417-434.
- 2.- Bradbury, J. (1998) Recovery of mycoplasmas from birds. In Methods in Molecular Biology. Vol.104 R.J. Miles and R. A. J. Nicholas eds. Humana Press Inc. Totowa, NJ.:45-52.
- 3.- Hiroshi et al. (1997): Isolation of Mycoplasmas from Fantail Pigeons. Journal of Veterinary Medical Science Vol. 59, (6) pp.461-462
- 4.- José B. Poveda (1998). Biochemical characteristics in Mycoplasma identification. In Methods in Molecular Biology: Mycoplasma Protocols Vol. 104 R.J. Miles and R. A. J. Nicholas eds. Humana Press Inc. Totowa, NJ.: 69-78.
- 5.- José B. Poveda and Robin Nicholas (1998). Serological identification of mycoplasmas by growth and metabolic inhibition test. In Methods in Molecular Biology: Mycoplasma Protocols Vol. 104 R.J. Miles and R. A. J. Nicholas eds. Humana Press Inc. Totowa, NJ.:105-111.
- 6.- Kirchhoff, H. and Rosengarten, R. (1984). Isolation of motile mycoplasmas from fish. Journal of General Microbiology 130: 2439-2445.
- 7.- Macowan, K.J., Jones, H. G., Randall, C.J. and Jordan, F.T. (1981). *Mycoplasma columborale* in a respiratory condition of pigeon and experimental sacculitis of chickens. Veterinary Record 109: 562.
- 8.- Shimuzu, T., Numano, K., and Uchida, K. (1979). Isolation and identification of Mycoplasmas from various birds: an ecological study. Japan Journal of Veterinary Sciences 41: 272-282.