



IMAGEN MICROBIOLÓGICA

Movilidad por *sliding* de *Mycobacterium chubuense*



Sliding motility in *Mycobacterium chubuense*

Alejandra S. Oriani*, Alejandro R. Gentili y Mónica D. Baldini

Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

Recibido el 14 de julio de 2015; aceptado el 18 de agosto de 2015

Disponible en Internet el 15 de diciembre de 2015

Las micobacterias han sido definidas tradicionalmente como un género no móvil³. En 1999, Martínez et al.⁴ presentaron el primer reporte de movilidad en estos microorganismos, encuadrándola dentro del tipo de movilidad por *sliding* (deslizamiento) de acuerdo con una descripción presentada en un trabajo pionero por Henrichsen². En dicho estudio se define al *sliding* como una translocación superficial producida por fuerzas expansivas en un cultivo en crecimiento, en combinación con propiedades superficiales especiales, lo que resulta en una disminución de la fricción entre el medio de cultivo y las células bacterianas.

En este trabajo se presenta evidencia de movilidad por *sliding* en una micobacteria ambiental de crecimiento rápido y escotocromógena, *Mycobacterium chubuense*⁵, aislada de un reservorio domiciliario de agua de Bahía Blanca. La cepa, perteneciente al clado de *Mycobacterium sphagni*³, se identificó por secuenciación del gen *secA1*. Según Agustí et al.¹, este tipo de movilidad es una propiedad usual de las micobacterias ambientales, pero restringida al morfotipo de colonias lisas.

Una colonia lisa de la bacteria se sembró en el centro de una placa de Petri que contenía agar Middlebrook (Difco) con glicerol (0,3% agar). Luego de 5 días de incubación a 30 °C se comenzaron a ver pseudofilamentos que partían del centro de la colonia. Las figuras 1 y 2 muestran el resultado luego de 15 días de incubación. A este tiempo se realizó microscopía



Figura 1 Observación macroscópica del crecimiento de *M. chubuense* en medio Middlebrook con 0,3% de agar, luego de 15 días de incubación a 30 °C. Tamaño natural.

electrónica de transmisión⁴; esta reveló que los pseudofilamentos estaban constituidos por una monocapa de células que se alejaban del punto de inoculación y se translocaban sobre la superficie como un grupo compacto (fig. 3).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: soledad.oriani@uns.edu.ar (A.S. Oriani).



Figura 2 Observación en lupa de la movilidad por *sliding* (Olympus SZ61, aumento total: 6,7 ×).

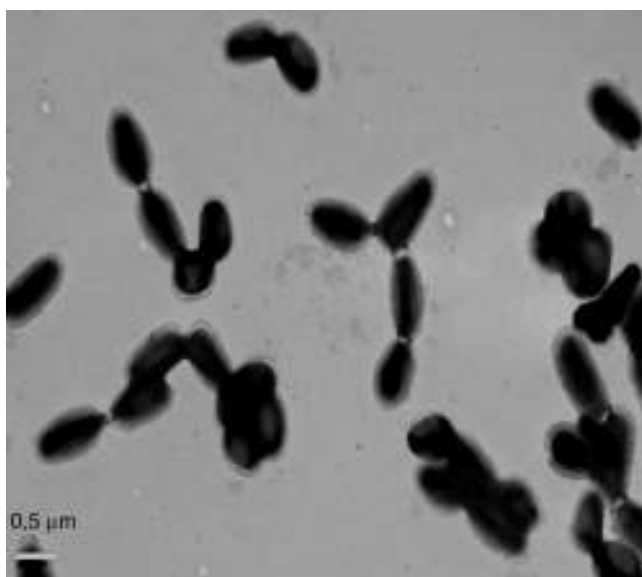


Figura 3 Mediante microscopía electrónica de transmisión se observan células teñidas con acetato de uracilo al 1% deslizando en medio Middlebrook con 0,3% agar, luego de 15 días de incubación.

Es probable que la capacidad de movilizarse sobre superficies juegue un papel esencial en las micobacterias ambientales de vida libre, ya que les permitiría acceder a los nutrientes disponibles más rápido que las cepas no móviles, lo que constituye una clara ventaja adaptativa.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Agustí G, Astola O, Rodríguez-Güell E, Julián E, Luquin M. Surface spreading motility shown by a group of phylogenetically related, rapidly growing pigmented mycobacteria suggests that motility is a common property of mycobacterial species but is restricted to smooth colonies. *J Bacteriol.* 2008;190:6894–902.
2. Henrichsen J. Bacterial surface translocation: A survey and a classification. *Bacteriol Rev.* 1972;36:478–503.
3. Magee JG, Ward AC. Family III *Mycobacteriaceae* Chester 1897. 63. En: Goodfellow M, Kämpfer P, Busse H, Trujillo M, Suzuki K, Ludwig W, Whitman W, editores. *Bergey's manual of systematic bacteriology*. 2nd ed. 5th volume. The Actinobacteria, Part A. New York:Springer; 2012. p. 312-375.
4. Martínez A, Torello S, Kolter R. Sliding motility in mycobacteria. *J Bacteriol.* 1999;181:7331–8.
5. Tsukamura M, Mizuno S, Tsukamura S. Numerical analysis of rapidly growing, scotochromogenic mycobacteria, including *Mycobacterium obuense* sp. nov., nom. rev., *Mycobacterium rhodesiae* sp. nov., nom. rev., *Mycobacterium aichiense* sp. nov., nom. rev., *Mycobacterium chubuense* sp. nov., nom. rev., and *Mycobacterium tokaiense* sp. nov., nom. rev. *Int J Syst Bacteriol.* 1981;31:263–75.