

## Herbaspirillum spp.



**Figura 1.** Cultivo de *Herbaspirillum huttiense* en agar sangre, posterior a incubación por 24 h a 35°C en atmósfera aerobia.

Rev Chilena Infectol 2018; 35 (5): 545-546 www.sochinf.cl

## Retrato Microbiológico

## Herbaspirillum spp.

Herbaspirillum spp. son bacterias fijadoras de nitrógeno, descritas por Baldani el año 1986 en cereales y frutas, pertenecientes a la clase Betaproteobacteria. El género tiene 10 especies: H. autotrophicum, H. chlorophenolicum, H. frisingense, H. hiltneri, H. huttiense, H. lusitanum, H. putei, H rhizosphereae, H. rubrisubalbicans y H. seropedicae. Herbaspirillum spp. es ubicuo en la naturaleza, encontrándose en el suelo, agua, raíces de plantas, pozos y aguas subterráneas. Fue aislado inicialmente en pacientes con fibrosis quística y posteriormente en hospederos inmunocomprometidos. El avance en la taxonomía bacteriana y estudios genéticos ha llevado a su reconocimiento e identificación en pacientes con diversas patologías, tales como fibrosis quística y en muestras clínicas de heridas operatorias, tracto respiratorio, fluidos gástricos, deposiciones, orina, secreción ocular, de oídos y también en bacteriemias, así como en pacientes inmunocompetentes.

A la tinción de Gram se visualizan como bacilos Gram negativos curvos. Son aerobios estrictos y móviles por sus flagelos polares. Sus características bioquímicas son ureasa, oxidasa, catalasa, manitol, ONPG, adonitol y sorbitol positivos; no fermentan la lactosa, son xilosa, H<sub>2</sub>S, ADNasa, indol, lisina decarboxilasa, maltosa, sucrosa, esculina, ornitina decarboxilasa, oxidación/fermentación negativos; tampoco crecen en medio libre de nitrógeno.

Los miembros de este grupo de bacilos Gram negativos no fermentadores plantean un desafío para la identificación definitiva del género y especie; debido a similitudes filogenéticas y fenotípicas. Los bacilos de *Herbaspirillum* spp. a menudo se informan como *Burkholderia cepacia* complex, mediante sistemas de identificación microbiana automatizada, tales como Vitek 2 compact, Microscan, Rapid NF, API NF, Phoenix, Biochem. MALDI-TOF de Becton Dickinson se ha convertido en una herramienta útil que permite la identificación de este agente, no así el de BioMérieux. Entre los años 2000-2007, en el laboratorio de investigación de *Burkholderia cepacia* y repositorio de la Universidad de Michigan, estudiaron 28 cepas de muestras de expectoración y una desde hemocultivos de 23 centros de pacientes con fibrosis quística, identificando que 19 (68%) habrían sido inicialmente identificadas como *Burkholderia*.

Se ha descrito susceptibilidad a ceftazidima, ciprofloxacina, levofloxacino, moxifloxacina, minociclina, ticarcilina/ ácido clavulánico, tigeciclina, cotrimoxazol, piperazilina/tazobactam, meropenem, gentamicina, amikacina, tobramicina y cefepime, perfil de susceptibilidad que lo diferencia de *B. cepacia* complex. Esto permite orientar la correcta identificación cuando los sistemas automatizados lo informan como *Burkholderia*.

## Referencias bibliográficas

546

- 1.- Baldani J, Baldani D, Seldin L, Dobereiner J. Characterization of *Herbaspirillum seropedicae* gen. nov., sp. nov., a root-associated nitrogen-fixing bacterium. Int J Syst Evol Microbiol 1986; 36: 86-93.
- 2.- Spilker T, Uluer A Z, Marty F M, Yeh W W, Levison J H, Vandamme P, et al. Recovery of *Herbaspirillum* species from persons with cystic fibrosis. J Clin Microbiol 2008; 46: 2774-7.
- 3.- Chemaly R F, Dantes R, Shah D P, Shah P K, Pascoe N, Ariza-Heredia E, et al. Cluster and sporadic cases of *Herbaspirillum* species infections in patients with cancer. Clin Infect Dis 2015; 60: 48-54. doi: 10.1093/cid/ciu712.
- 4.- Marques A C, Paludo K S, Dallagassa C B, Surek M, Pedrosa F O, Souza E M, et al. Biochemical characteristics, adhesion, and cytotoxicity of environmental and clinical isolates of *Herbaspirillum* spp. J Clin Microbiol 2015; 53: 302-8.

Bernarda Muñoz¹ y Andrea Sakurada²
¹Laboratorio de Microbiología Clínica Tabancura.
²Hospital Clínico Universidad de Chile.

Correspondencia a: Andrea Sakurada asakurada@hcuch.cl

www.sochinf.cl Rev Chilena Infectol 2018; 35 (5): 545-546