

Streptomyces griseus

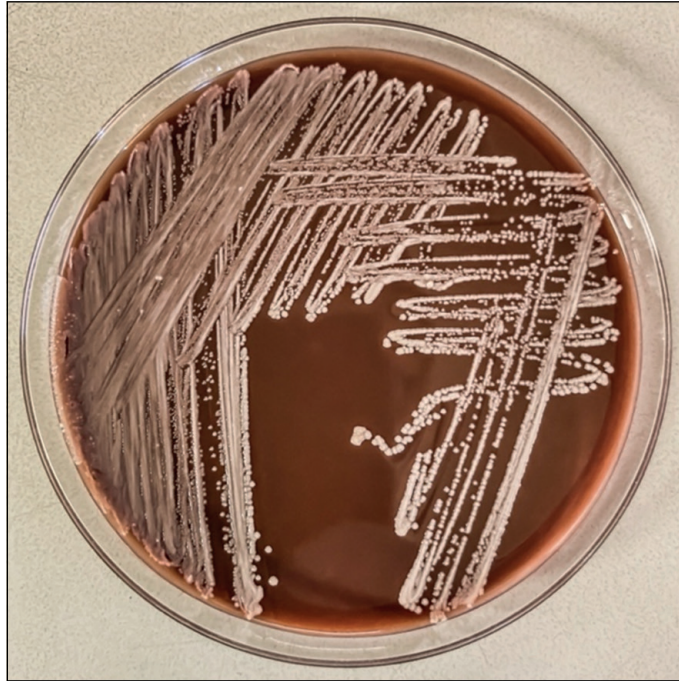


Figura 1. Colonias de *Streptomyces griseus* en agar chocolate.

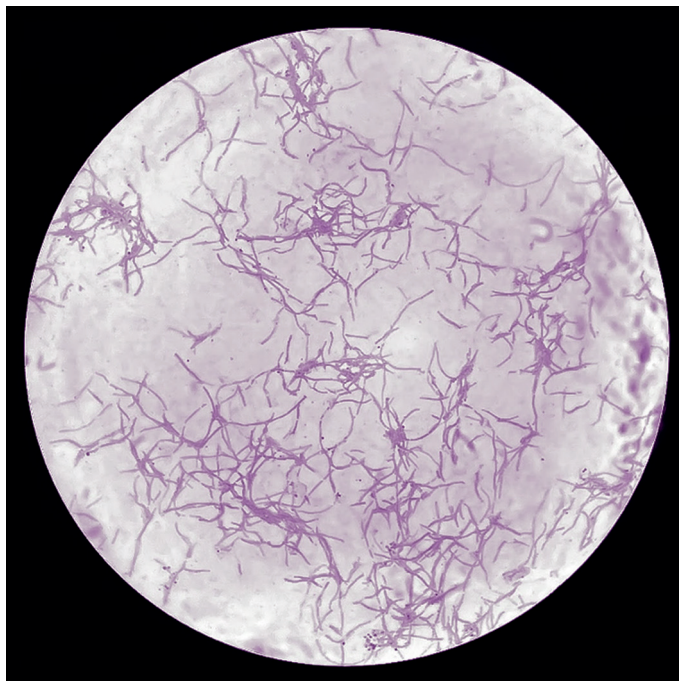


Figura 2. Bacilos grampositivos con morfología filamentosa. Tinción de Gram. X100.

Streptomyces griseus

Streptomyces griseus es un bacilo grampositivo perteneciente al género *Streptomyces*, familia *Streptomycetaceae*, orden *Actinomycetales*. Se encuentra ampliamente distribuido en ambientes terrestres, acuáticos de agua dulce y marinos. Forma filamentos ramificados y esporas, y son responsables de su característico olor a “tierra húmeda”, debido a la producción de geosmina. A pesar de su gran aporte a la medicina como fuente de compuestos bioactivos (antibacterianos, inmunosupresores, antifúngicos y antivirales), la relevancia clínica de *Streptomyces* spp. se ha visto acrecentada dado su rol oportunista en el ser humano. La formación de micetomas cutáneos, tras la inoculación del bacilo como consecuencia de un trauma, constituye la principal infección causada por *Streptomyces* spp, fundamentalmente por las especies *S. somaliensis*, *S. sudanensis*, *S. griseus* y *S. viridis*. Con mucha menor frecuencia, y descrito solo en reportes de casos, se presenta la infección invasora, en forma de absceso cerebral, neumonía, artritis infecciosa, pericarditis, endocarditis, peritonitis, linfadenitis o infección vertebral, principalmente en pacientes inmunocomprometidos (infección por VIH, neoplasias y uso de fármacos inmunosupresores).

A la microscopía, *S. griseus* se observa como bacilo grampositivo con morfología filamentososa. A diferencia de otros miembros del grupo, como *Nocardia* spp. y *Rhodococcus* spp., los microorganismos pertenecientes al género *Streptomyces* no son ácido-alcohol resistentes. Destacan por ser aerobios estrictos, catalasa positiva y reducir los nitratos a nitritos. Crecen en medios de cultivo sólidos comunes como agar sangre de cordero al 5% y agar chocolate, incubados por un periodo de dos a diez días, y a una temperatura óptima entre 25-35°C. Las colonias presentan un aspecto seco, pulverulento y color blanco-grisáceo. La identificación de género de *Streptomyces* se realiza por medio de pruebas bioquímicas automatizadas; siendo necesario acudir a técnicas moleculares basadas en proteómica como la espectrometría de masas MALDI-TOF o genómicas como la RPC de ARNr 16S para la identificación a nivel de especie.

La susceptibilidad antimicrobiana de *Streptomyces* spp. se determina principalmente por pruebas de microdilución en caldo, existiendo una muy buena correlación con el método de difusión con discos. Si bien no existe estandarización en los puntos de corte para estudio de susceptibilidad de *Streptomyces* spp., se utilizan aquellos que el CLSI recomienda para *Nocardia* spp. y otros Actinomicetos. Aunque el número de estudios disponibles es limitado, la mayoría concuerda en que los aislados clínicos de *Streptomyces* spp. son susceptibles a amikacina, gentamicina, vancomicina y linezolid; y resistentes a penicilina. Para el resto de los antimicrobianos existen patrones de susceptibilidad variables según la especie estudiada.

Referencias bibliográficas

- 1.- Chander J, Singla N, Handa U. Human cervicofacial mycetoma caused by *Streptomyces griseus*: First case report. *J Microbiol Immunol Infect* 2015; 48: 703-5. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2012.12.002>.
- 2.- Kotrbová L, Lara AC, Corretto E, Scharfen J, Ulmann V, Petricková K, et al. Evaluation and comparison of antibiotic susceptibility profiles of *Streptomyces* spp. from clinical specimens revealed common and region-dependent resistance patterns. *Sci Rep* 2022; 12: 9353. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13094-4>
- 3.- Song J, Humphrey T J, Zhang A, Czerwein JK, Chao S. A rare *Streptomyces griseus* infection of the sacroiliac joint: A case report. *Cureus* 2021; 13: e20078. <https://doi.org/10.7759/cureus.20078>.
- 4.- Quinn GA, Banat AM, Abdelhameed AM, Banat IM. *Streptomyces* from traditional medicine: sources of new innovations in antibiotic discovery. *J Med Microbiol* 2020; 69: 1040-8. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.001232>.

**Carlos Espinoza¹, Pedro Morales², Brenda Perez²,
Alvaro Huaca², Alejandra Céspedes² y Leonardo Chanqueo²**
¹Programa de Microbiología Clínica, Universidad de Chile.
²Laboratorio Hospital San Juan de Dios.

Correspondencia a:
Carlos Espinoza
cespinozav@hcuch.cl