

## *Scedosporium spp.*

### Sinónimos

Diferentes especies del género: *Scedosporium apiospermum* (teleomorfo *Pseudallescheria boydii* o formalmente conocido como *Allescheria boydii* o *Petriellidium boydii*) y *Scedosporium prolificans* anteriormente denominado *S. inflatum*.

*S. apiospermum* (*P. boydii*) ha sido reclasificado y actualmente es un complejo formado por diferentes especies como: *Scedosporium boydii* (teleomorfo o fase sexual *Pseudallescheria boydii*), *S. apiospermum* (teleomorfo *P. apiosperma*), *P. ellipsoidea*, *S. aurantiacum*, *P. angusta*, *P. fusoidea*, *P. minutispora* y *S. dehoogi* (3).

Al género *Scedosporium* también se le ha denominado *Lomentospora*.

### Tipo

Hongo.

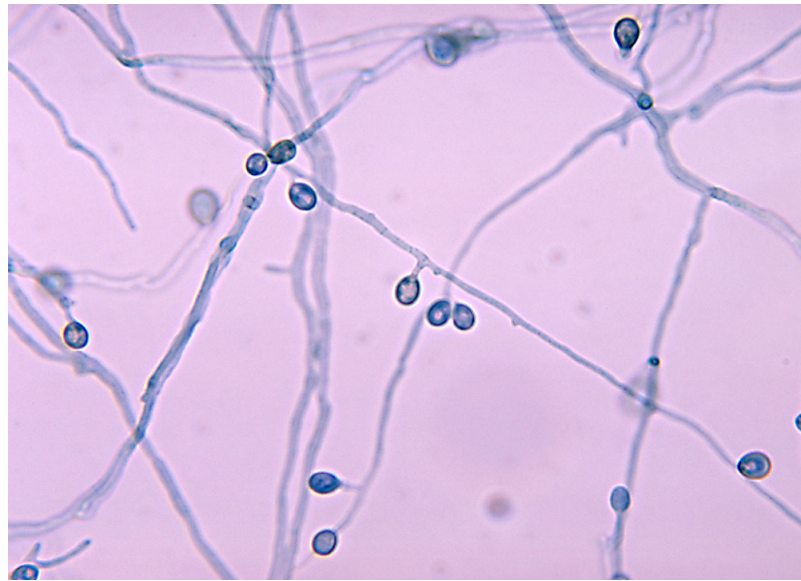
### Características

*Scedosporium apiospermum* es un hongo filamentoso hialino y *S. prolificans* es un hongo filamentoso dematiáceo y ambos pertenecen al filo Ascomycota.

Macroscopicamente *S. apiospermum* crece rápidamente a 25°C en agar Sabouraud pudiendo tolerar hasta 42°C. Las colonias son de aspecto flocoso, inicialmente de colores blancos y después grisáceos pudiendo adquirir un color marrón, su reverso es pálido con zonas de color marrón o negro. *S. prolificans* crece moderadamente a 25°C en agar Sabouraud, madura en 5 días y no crece en medios con clorhexidina. Las colonias son planas, con aspecto suave y húmedo y de un color blanco que con el

tiempo pasa a gris oliva y negro, el reverso es de color marrón oscuro.

La apariencia microscópica depende de la especie y de la fase sexual.



[Pseudallescheria boydii.](#)  
CDC Public Health Image Library (PHIL).

*S. apiospermum* (forma anamorfa) presenta hifas hialinas, cilíndricas y septadas con células conidiogénicas emergiendo. Los conidios son ovales, únicos, truncos en su base, de color marrón y adherentes. *Pseudallescheria boydii* (forma teleomorfa) se caracteriza por la presencia del cleistotecio marrón en donde se producen los ascoglobo que contienen 8 ascosporas. Las ascosporas son unicelulares, ovoides o elipsoidales, lisas y de color amarillo pálido a cobre.

*S. prolificans* no tiene forma sexual, presenta hifas hialinas septadas con conidióforos en forma de matraz hinchados (inflados) de los cuales emerge un pequeño grupo de conidios. Los conidios son de color hialino

a marrón pálido, ovoides o piriformes, con base truncada y estrecha. Además, algunos aislamientos pueden producir conidios redondos de paredes gruesas que surgen directamente de las hifas ([1](#), [2](#)).

## Viabilidad, propagación y transmisión

### Reservorio

Suelo, materia orgánica en descomposición, fango, aguas residuales, agua salada y salobre.

### Hospedadores

*S. apiospermum* (*Pseudallescheria boydii*): humanos y, raramente, se ha documentado el aislamiento del hongo en anfibios ([2](#)).

*S. prolificans*: humanos, felinos y equinos ([2](#)).

### Dosis infectiva mínima (DIM)

Se desconoce en la actualidad.

### Supervivencia ambiental

Son hongos saprófitos, se encuentran en el suelo, en distintos sustratos ricos en materia orgánica (estiércol), en las aguas residuales y en los mares contaminados. También pueden encontrarse contaminando los sistemas de climatización-ventilación de los edificios.

*S. apiospermum* (*Pseudallescheria boydii*) se ha encontrado en agua salobre y salada, aguas residuales, suelo, zonas pantanosas, zonas costeras y en materia orgánica rica en compuestos nitrogenados como guano, estiércol y heces de murciélago.

*S. prolificans* se ha aislado del suelo y de animales como gatos y caballos, pero parece que su ecosistema puede estar más

restringido al suelo y a la tierra de las macetas de las plantas.

### Formas de resistencia

No presentan formas de resistencia.

### Mecanismo de propagación y transmisión

La transmisión se produce principalmente por inoculación de las esporas del hongo en el tejido subcutáneo, mediante pinchazos o arañazos con objetos contaminados como: espinas, paja, astillas, herramientas, clavos oxidados, etc.

Otra forma posible de transmisión es la inhalación de las esporas del hongo dispersas en el ambiente y, también, por la inmersión accidental prolongada en aguas contaminadas.

La mayor transmisión suele darse en actividades en contacto con suelo, tierra, estiércol, fango y aguas residuales ([3](#)).

También están relacionados con casos de enfermedad nosocomial, principalmente por traumatismos penetrantes, cirugía, catéteres intravasculares, punciones lumbares o inhalación de esporas ambientales.

No se transmite de persona a persona, ni de los animales al hombre ([2](#)).

### Vías de entrada

Parenteral. Respiratoria.

### Distribución geográfica

Mundial.

La mayoría de los casos de enfermedad por *S. prolificans* se han descrito en la Península Ibérica (especialmente en el norte), Australia, el sur de los Estados Unidos (especialmente en California) y el Reino Unido.

## Actividades laborales con riesgo

Actividades en contacto con tierra. Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y limpieza urbana. Construcción. Industrias extractivas. Laboratorios. Personal militar y de emergencias. Sepultureros.

## Efectos en la salud

### Grupo de riesgo

2. *S. apiospermum* (*Pseudallescheria boydii*) y *S. prolificans* (*S. inflatum*) ([Anexo II R.D. 664/1997](#)).

### Infección

La infección da lugar a distintas manifestaciones clínicas según la puerta de entrada del hongo y el estado del paciente afectado. Las más habituales se pueden agrupar en: a) micetoma; b) infección oportunista; c) infección no oportunista; y d) síndrome de asfixia por inmersión.

El micetoma (eumicetoma) es la infección más frecuente causada por estos hongos; se trata de una infección crónica, profunda, de progresión lenta, sin dolor y destructiva de la piel, el tejido subcutáneo, el músculo y el hueso. Normalmente afecta a los pies, pero puede afectar a cualquier parte del cuerpo, principalmente a las extremidades, la región glútea, la espalda, el tronco, la cabeza, el cuello, la cara, e incluso la conjuntiva. La lesión inicial es un nódulo eritematoso, indoloro, que crece y se fistuliza drenando material serosanguinolento (pus) y granos blancos o blanco-amarillentos (colonias del hongo). Con el tiempo y sin tratamiento la lesión se extiende hacia las zonas profundas como el músculo y el hueso subyacente, con la consecuente deformidad y pérdida de función del tejido afectado.

Aunque los micetomas se localizan en su mayor parte en las extremidades inferiores y pueden permanecer ahí durante años o décadas, la patología es más grave cuando se encuentra en sitios como: el abdomen, donde puede causar peritonitis; el tórax, donde puede invadir los pulmones o mediastino; el cráneo, donde perfora los huesos y puede causar lesión cerebral o incluso la muerte.

Otras manifestaciones clínicas que pueden darse en individuos inmunocompetentes y en inmunodeprimidos son: afectación de las vías respiratorias (principalmente en pacientes con bronquiectasias), bola fúngica, reacción alérgica, neumonía, sinusitis, artritis séptica, osteomielitis, infección cutánea y subcutánea (no micetoma), meningitis, abscesos en el sistema nervioso central, queratitis, endoftalmitis, endocarditis y enfermedad diseminada especialmente en inmunocomprometidos (pacientes hematológicos, receptores de trasplantes o tratados con corticoides).

El síndrome de asfixia por inmersión es causado normalmente por *S. apiospermum* (*P. boydii*), afecta a pacientes inmunocompetentes tras haber sufrido un proceso de semiafixia por inmersión accidental prolongada en aguas contaminadas o por tsunamis. Se caracteriza por un síndrome clínico de infección sinopulmonar y afectación del sistema nervioso central. Las manifestaciones clínicas son muy diversas pero suelen incluir fiebre, cefalea, alteración de la conciencia, convulsiones y signos piramidales. La tasa de supervivencia no supera el 33% (3).

### Efectos alérgicos

Desconocidos.

### Efectos tóxicos

Desconocidos.

## Efectos cancerígenos

Desconocidos.

## Efectos en la maternidad

Desconocidos.

## Prevención y control

### Desinfectantes

No se dispone de información específica para *Scedosporium*, pero la mayoría de los hongos son sensibles a hipoclorito sódico, yodóforos, alcoholes, glutaraldehído y peróxido de hidrógeno.

### Inactivación física

No se dispone de información específica para *Scedosporium*, pero la mayoría de los hongos se inactivan con calor húmedo a 121°C durante al menos 15 minutos.

### Antimicrobianos

*S. apiospermum* (*P. boydii*) es sensible a las equinocandinas (principalmente a la caspofungina) y a los azoles (principalmente voriconazol) excepto a fluconazol y ketoconazol.

*S. prolificans* es multirresistente.

Las alternativas terapéuticas son limitadas. El tratamiento más recomendado se basa en el uso combinado de antifúngicos como: voriconazol más terbinafina, voriconazol más micafungina o anfotericina B más micafungina (3).

### Vacunación

NO.

### Medidas preventivas generales

Disponer de ventilación adecuada en los lugares de trabajo, evitar la humedad relativa alta y condensaciones, además de im-

plantar un programa periódico de limpieza y mantenimiento de locales, instalaciones y equipos, especialmente del sistema de climatización-ventilación del edificio.

Evitar procesos pulvígenos o que generen bioaerosoles; si no es posible, cerramiento o aislamiento de dichos procesos, o disponer de un sistema de extracción localizada.

Reducir el uso de herramientas cortantes o punzantes; en caso necesario, utilizarlas con las debidas precauciones y protecciones.

Higiene personal, mantener la piel limpia y seca, lavado de manos después de tocar materiales o elementos potencialmente contaminados. Utilización de ropa de trabajo y equipos de protección individual, sobre todo calzado y guantes, en la medida de lo posible, resistentes a la perforación.

Limpieza y desinfección de cortes, arañazos o heridas en la piel, evitar el contacto de las mismas con elementos contaminados. Cubrir las heridas con apósitos estériles e impermeables.

En hospitales y centros sanitarios, adoptar las Precauciones Estándar.

### EPI

Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos y de cierta resistencia mecánica en caso de contacto o manipulación de materiales potencialmente infecciosos.

Calzado de trabajo de resistencia mecánica a la perforación.

Protección respiratoria: mascarillas autofiltrantes preferiblemente FFP3 o máscaras con filtros P3 en tareas que puedan generar bioaerosoles o polvo.

Protección ocular o facial: gafa de protección de montura universal en caso de ries-

go de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial (símbolo de marcado en montura: 3) en caso de riesgo de exposición a salpicaduras, o gafa de protección de montura integral con hermeticidad frente a partículas (símbolo de marcado en montura: 4), en caso de riesgo de exposición a polvo.

## Seguridad en laboratorio

Nivel de contención 2.

Los principales riesgos son la inoculación accidental, el contacto del hongo con la piel, la inhalación de bioaerosoles y las salpicaduras.

Las muestras más peligrosas son muestras ambientales contaminadas (suelo, agua residual, fangos) y cultivos del hongo.

Se requieren las prácticas y las medidas de contención de un nivel 2 de bioseguridad, evitar el empleo de material cortante o punzante, utilizar cabina de seguridad biológica en aquellas operaciones que impliquen la generación de bioaerosoles, proyecciones o salpicaduras y utilizar guantes frente a microorganismos en el caso de contacto con muestras contaminadas, y bata o ropa de trabajo.

EMERGENTES: *Scedosporium*. Control Calidad SEIMC. 2003.

5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. 5th. edition. 2009.
6. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). BAsE d'OBservation des Agents Biologiques. Scedosporium apiospermum. 2016.
7. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). BAsE d'OBservation des Agents Biologiques. Scedosporium prolificans (inflatum). 2016.
8. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. 2014.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Mycetoma.
10. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Micetoma. 2014.

## Bibliografía/Documentación

1. C. Tapia. Scedosporium/Pseudallescheria. Rev. Chil. Infectol. 2012; 29 (3): 335-336.
2. K. J. Cortez. et al. Infections caused by Scedosporium spp. Clin. Microbiol. Rev. 2008; 21 (1): 157-197.
3. J.Pemán y M. Salavert. Enfermedad fúngica invasora por Scedosporium, Fusarium y Mucor. Rev. Iberoam. Miccol. 2014; 31 (4): 242-248.
4. R.San Juan, J. Berenguer y J.M. Aguado. HONGOS FILAMENTOSOS

Actualizado a 3 febrero de 2019.