

PSEUDOMONAS AERUGINOSA EN EL AGUA DE SPAs Y PISCINAS PÚBLICAS



Información para los titulares de piscinas de uso público

PSEUDOMONAS AERUGINOSA EN EL AGUA DE LOS SPAS Y PISCINAS PÚBLICAS

Información para los titulares de SPAs y piscinas de uso público

¿Qué son las Pseudomonas?

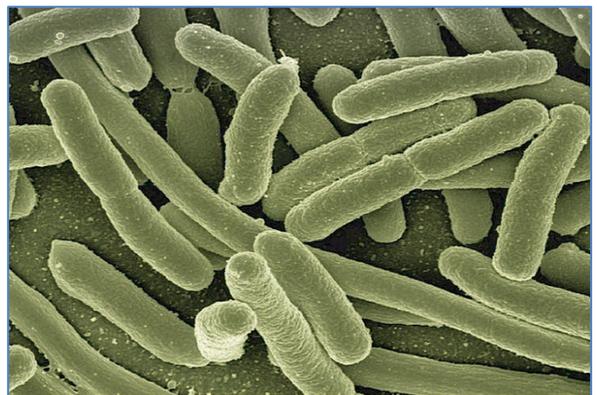
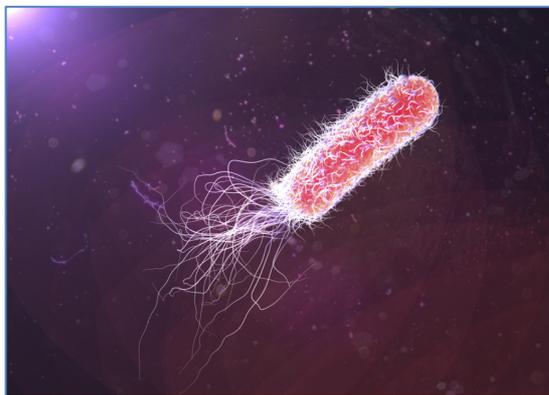
Las *Pseudomonas aeruginosa* son un tipo común de bacterias que pueden crecer y multiplicarse fácilmente en el agua.

Son resistentes a una amplia gama de antibióticos y a los desinfectantes y crecen bien en temperaturas de hasta 41 °C.

Su presencia es un indicador de la eficacia de la cloración, ya que su resistencia al cloro es superior a la de los restantes microorganismos del agua.

Las *Pseudomonas* pueden multiplicarse rápidamente cuando bajan los niveles de desinfectante y se altera la calidad del agua.

En las piscinas y SPAs, es frecuente encontrar *Pseudomonas* en la superficie del agua, los bordes del vaso o los skimmers donde se nutre de residuos grasos de cremas corporales, bronceadores y protectores solares que forman un biofilm en las superficies de las instalaciones.



¿Qué infecciones pueden causar las Pseudomonas?

Pseudomonas aeruginosa es un patógeno oportunista, es decir, un microorganismo infeccioso que puede causar enfermedad a las personas con defensas o inmunidad bajas.

Las *Pseudomonas aeruginosa* pueden causar infecciones, como estas:

1. Foliculitis: (sarpullido del jacuzzi) es una erupción de los folículos pilosos de la piel que aparece entre 1 -5 días después de bañarse y suele desaparecer en varios días. Se origina con más frecuencia en las piscinas climatizadas de los SPAs. Sucede cuando el agua contaminada entra en contacto con la piel durante un periodo de tiempo prolongado.
2. Otitis externa (otitis del nadador), más común en las piscinas públicas y en los niños. También se adquiere al bañarse en parques acuáticos, fuentes interactivas y juegos acuáticos, jacuzzis y aguas naturales de lagos, ríos, manantiales, estanques, arroyos o el mar.
3. Infecciones respiratorias y de las vías urinarias.
4. Conjuntivitis o infecciones de la córnea de los ojos.



Consejos a los bañistas para evitar las infecciones por Pseudomonas.

- Quitarse el bañador y ducharse con jabón después de finalizar el baño.
- Lavar los trajes de baño después de salir del agua.
- Secarse los oídos después de nadar.
- No introducir objetos en el oído, como los dedos o bastoncillos de algodón, que puedan arañar el canal auditivo y provocar una infección.
- No bañarse en sitios con agua que no tenga un buen aspecto o que estén cerrados por contaminación.

¿Cómo se contamina con Pseudomonas el agua de las piscinas y los SPAs?

Las *P. aeruginosa* se pueden encontrar en el agua, la vegetación y el suelo.

- Las escoriaciones y heridas en la piel de las personas infectadas y que se desprenden durante el baño son la fuente principal de contaminación del agua en la piscina o el spa.
- Los espacios cálidos y húmedos que rodean las piscinas y los spas pueden estar contaminados, como los desagües, los bancos y los suelos.
- Los bañistas pueden llevar la bacteria en sus manos o pies y arrastrarla hasta dentro del agua.

Las Pseudomonas tienden a acumularse en biofilms en los filtros mal mantenidos, en los depósitos de compensación, las conducciones o los materiales poliméricos flexibles de algunos inflables, tubos y cubiertas de piscinas y en las zonas donde el flujo del agua o el diseño de la piscina o spa es deficiente.

La materia orgánica elevada y la suciedad en el agua pueden proteger a estas bacterias de la acción de los desinfectantes, reducen el nivel de desinfectante residual y proporcionan una fuente de nutrientes para el crecimiento de las *Pseudomonas*.



¿Cómo evitar la contaminación por Pseudomonas en el agua de las piscinas y SPAs?

En una instalación acuática, hay que seguir estas recomendaciones para disminuir el riesgo de *P. aeruginosa*:

- Mantener niveles adecuados del desinfectante residual en piscinas y spas. Es más efectivo utilizar el cloro que el bromo en el control de Pseudomonas.
- Controlar al menos dos veces al día los niveles de pH y desinfectante y corregir las anomalías que puedan detectarse. Debe mantenerse un nivel de cloro residual libre entre 0,5 - 2 ppm, bromo entre 2- 5 y un pH entre 7,2 y 8.
- Realizar una limpieza periódica y exhaustiva del interior de las piscinas y spas, de sus alrededores y de las superficies.
- Realizar una filtración adecuada del agua y eliminar la cantidad de materia orgánica del agua de la piscina, aportando agua nueva al vaso.
- Avisar a los usuarios de la obligación de ducharse antes de utilizar la piscina o el spa.
- Advertir con carteles sobre el número máximo de bañistas y la duración del baño en el spa, controlando que se cumplan estas normas.
- Cumplir lo que establece el Real Decreto 742/2017 y el resto de las normativas para mantener la calidad del agua.



¿Qué dice la legislación sobre las Pseudomonas en SPAs y piscinas?

El Real Decreto 742/2013, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas regula la calidad del agua y del aire de las piscinas en todo el territorio español.

Además, hay otras normativas de las Comunidades Autónomas que regulan estos criterios en las piscinas de sus territorios.

Es obligatorio que las piscinas y SPAs públicos realicen un análisis mensual del agua para la detección de Pseudomonas aeruginosa, además de otros parámetros físico-químicos y microbiológicos.

Aunque no es obligatorio, también es recomendable que estos análisis se realicen en las piscinas de Comunidades de Propietarios y colegios mayores.

¿Qué hacer si los análisis demuestran la presencia de Pseudomonas en el agua?

El Real Decreto 742/2013 establece que *“En caso de sospecha o constatación de incumplimiento del valor paramétrico, se cerrará el vaso y se pondrán las medidas correctoras oportunas para que no exista un riesgo para la salud de los bañistas”*.

El valor paramétrico para *Pseudomonas aeruginosa* es de 0 ufc o NMP en 100 ml., es decir, debe estar ausente en una muestra de 100 ml.

Por tanto, si el resultado del análisis demuestra la presencia de Pseudomonas, hay que cerrar al público la piscina o el SPA y realizar un tratamiento de limpieza y desinfección del agua y de las instalaciones.

Para llevar a cabo este tratamiento de desinfección, se recomienda contratar los servicios de una empresa de desinfección o de tratamiento de aguas, debidamente autorizada y que cuente con el personal y los medios técnicos adecuados. Esta empresa le debe facilitar un certificado del tratamiento realizado que le dará mayor seguridad y protección frente a posibles reclamaciones.

Realizar una desinfección con productos químicos por personas que no están autorizadas o no tienen la formación reglamentaria, es una infracción de las normativas y supone un peligro grave para los empleados y/o los clientes de la piscina o el SPA.

Cuando las muestras detectan P. aeruginosa de forma repetida, se deben revisar los sistemas de filtración y desinfección para determinar si hay zonas en las que pueda proliferar la bacteria.

Documento creado por MICROSERVICES. Versión 1.0 Julio 2021.

MICROSERVICES no se hace responsable de ninguna incidencia que pudiera surgir por la aplicación de los consejos y recomendaciones de este documento, ni sobre las personas o las instalaciones. Puede reproducirse este documento siempre que se cite la fuente.