

## SUMARIO

### PRESENTACIÓN

- 1 **Teresa Martín Zuriaga** (Presidenta del Comité Organizador), **José M<sup>a</sup> Ordóñez Iriarte** (Presidente de SESA), **Federico Arribas Monzón** (Presidente del Comité Científico).

### INFORME

- 3 **Informe** de las comunicaciones presentadas en el XIV congreso de Salud Ambiental.

### PONENCIAS

- 8 **Ponencias** presentadas en el XIV Congreso Español de Salud Ambiental.  
39 **Ponencias** presentadas en la I Jornada de la Asociación Española de Aerobiología.  
50 **Ponencias** presentadas en los talleres previos al XIV Congreso de Salud Ambiental.

### COMUNICACIONES

- 71 **Comunicaciones** orales presentadas en el XIV Congreso Español de Salud Ambiental.  
132 **Comunicaciones** cortas presentadas en el XIV Congreso Español de Salud Ambiental

## REVISTA DE SALUD AMBIENTAL

### Revista de la Sociedad Española de Sanidad Ambiental

REVISTA DE SALUD AMBIENTAL, órgano de la Sociedad Española de Sanidad Ambiental, pretende actuar como publicación científica en el ámbito de las disciplinas destinadas a proteger la salud de la población frente a los riesgos ambientales y, a su vez, permitir el intercambio de experiencias, propuestas y actuaciones entre los profesionales de la sanidad ambiental y disciplinas relacionadas como son: la higiene alimentaria, la salud laboral, los laboratorios de salud pública, la epidemiología ambiental o la toxicología ambiental.

### Periodicidad

Dos números al año

### Correspondencia científica

Revista de Salud Ambiental  
C/Ramón y Cajal, 5 Oficina 11  
28100 Alcobendas (Madrid)

### Comité de Redacción

C/Ramón y Cajal, 5 Oficina 11  
28100 Alcobendas (Madrid)

Diseño y maquetación: Ápice XXII

**DERECHOS DE AUTOR.** Cuando el manuscrito es aceptado para su publicación, los autores ceden de forma automática los derechos de autor a la Sociedad Española de Sanidad Ambiental.

Salvo indicación contraria, todos los contenidos de la Revista de Salud Ambiental se distribuyen bajo una licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento no Comercial 3.0. España (cc-by-nc). Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que se cite la autoría, la URL y la revista, y no se utilicen para fines comerciales.





**COMUNICACIONES CORTAS PRESENTADAS EN EL  
XIV CONGRESO DE SALUD AMBIENTAL**

C-48

## Amebas de vida libre en aguas residuales de la cuenca del Ebro y su papel como reservorio natural de bacterias potencialmente patógenas

Benito M, Benito M, LaPlante D, Fernández MT, Miguel N, Lasheras AM, Goñi P

Parasitología, Autocuidados y Salud Ambiental (PSEH, DGA-FSE B124) y Calidad y Tratamiento de Aguas (DGA-FSE T33).

Universidad de Zaragoza  
 mariabf38@gmail.com

### INTRODUCCIÓN

Las amebas de vida libre (AVL) son protozoos ubicuos, presentes en ecosistemas acuáticos naturales y artificiales y suelos, donde participan en los procesos de depuración alimentándose de bacterias presentes en el medio y en biofilms<sup>1</sup>. *Acanthamoeba* spp., *Naegleria fowleri*, *Vermamoeba* spp., *Paravahlkampfia* spp., *Balamuthia mandrillaris* y *Sappinia* spp. son los géneros descritos como patógenos, causando queratitis, encefalitis granulomatosa o meningoencefalitis. Estas amebas suponen también un riesgo, ya que son un reservorio natural de bacterias patógenas como *Legionella pneumophila*, *Mycobacterium* spp. o *Pseudomonas* spp., quedando ligada su patogenicidad a la presencia de bacterias en su interior. Cuando las AVL adoptan la forma de quiste, adquieren resistencia a las condiciones adversas y los desinfectantes actualmente utilizados en aguas, pudiendo superar los procesos de depuración y potabilización y colonizar los sistemas artificiales de agua. Algunas bacterias son capaces incluso de multiplicarse en su interior, aumentando su virulencia<sup>2</sup>.

### OBJETIVO

En este trabajo, se analiza la presencia de AVL en aguas y fangos de EDAR pertenecientes a la cuenca del Ebro.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Para ello, se toman muestras de agua y fango de entrada, salida y etapas intermedias de interés y se realiza el aislamiento de AVL inoculando 3 placas/muestra observadas durante 15 días. Se realizan 4 resiembras para evitar obtener muestras mixtas y eliminar la contaminación ambiental y su identificación se lleva a cabo mediante PCR. Utilizando una pentaplex-nested PCR, que identifica simultáneamente: *Legionella pneumophila*, *Mycobacterium* spp., *Pseudomonas* spp. y cianobacterias tóxicas, se analiza la presencia de bacterias patógenas en el interior de las AVL aisladas.

### RESULTADOS

Se han aislado AVL en el 85,00 % de las muestras, identificando un total de 41 amebas. De ellas, el 41,46 % corresponde a muestras de salida de aguas y de fangos. Se han identificado genéticamente el 51,22 %, siendo el 17,07 % correspondiente a muestras de salida. De ellas, el 61,90 % corresponde a *Acanthamoeba* spp., descrita como productora de queratitis y encefalitis granulomatosa. El 53,66 % de las AVL alberga *Mycobacterium* spp. en su interior, el 29,27 % *L. pneumophila* y el 14,63 % *Pseudomonas* spp., también asociada a queratitis. El 45,45 % de las AVL que contienen *Mycobacterium* pertenecen a muestras de salida de la EDAR (agua y fango), contienen *Legionella pneumophila* el 50 % y el 33,33 % *Pseudomonas*. No se encuentran cianobacterias en ninguna de las muestras.

### CONCLUSIONES

La persistencia de AVL y bacterias endosimbiontes en la salida de la EDAR supone un riesgo, al encontrar géneros potencialmente patógenos y bacterias que podrían superar los procesos de desinfección.

### REFERENCIAS

1. García et al. Environ Microbiol Rep. 2011; 3(5):622-6.
2. Greub G, Raoult D. Clin Microbiol Rev; 2004; 17(2):413-33

### Agradecimientos

Proyectos: DGA-FSE grupos de Investigación T33 y B124; Proyecto CTM2013-41397-R de MINECO-FEDER. Los autores agradecen la colaboración de NILSA.

**Palabras clave:** amebas de vida libre; bacterias endosimbiontes; protozoos; EDAR