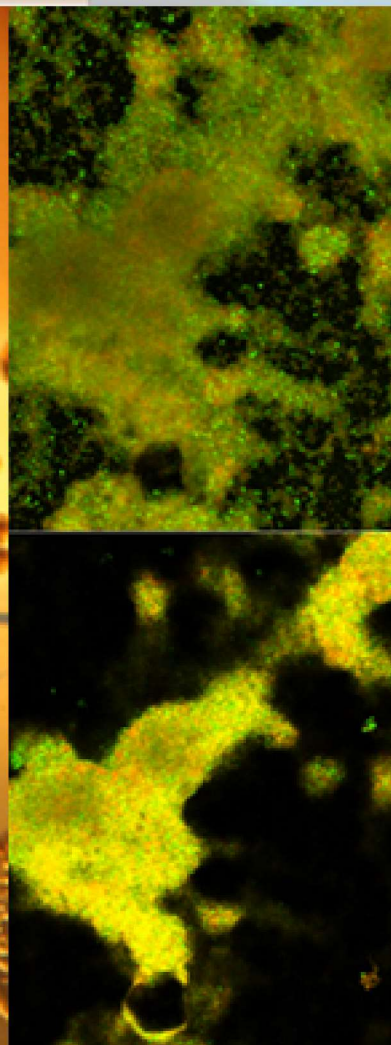
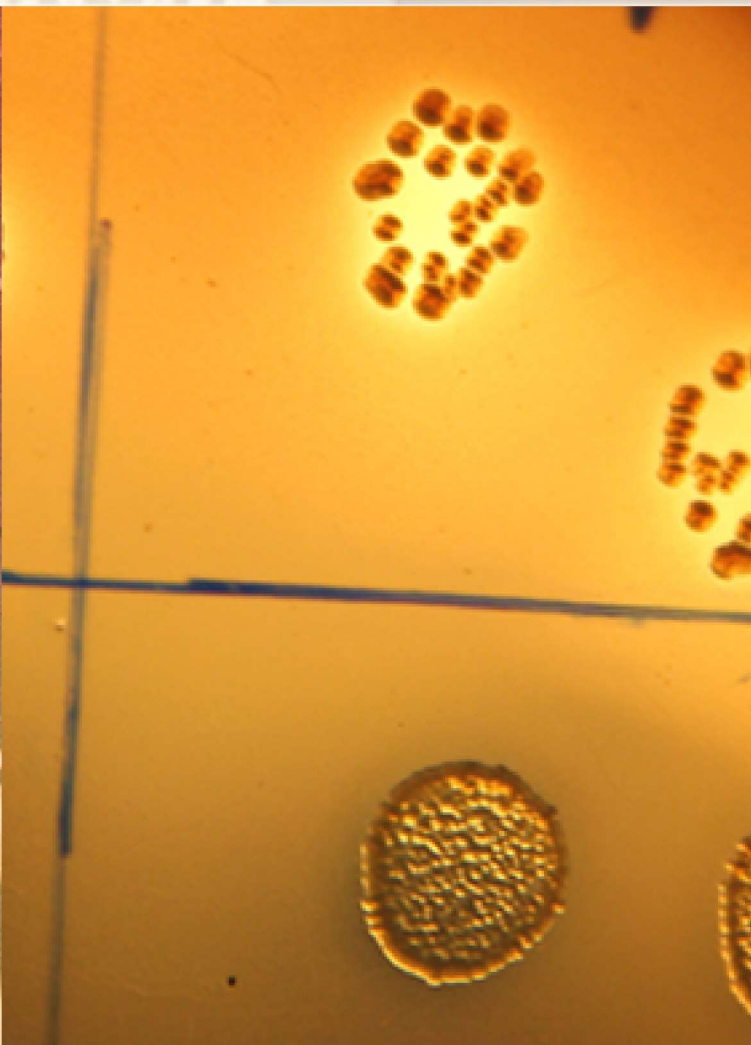




Congresso internacional de microbiologia em língua Portuguesa

Microbiologia 2024

LIVRO DE RESUMOS



Livro de resumos do Microbiologia 2024

25 a 27 de novembro de 2024



Microbiologia 2024

<http://microbiologia2024.wordpress.com>

Este livro é propriedade das Sociedade Portuguesa de Microbiologia e Sociedade Brasileira de Microbiologia, mas pode ser redistribuído gratuitamente. O conteúdo dos resumos publicados é da responsabilidade total dos seus autores.

Paginação e design por Nuno Cerca.



Avaliação da diversidade e suscetibilidade a antibióticos e biocidas de bactérias de rios destinados à produção de água para consumo humano

Cátia Matos¹; Bárbara Duarte¹; António Magalhães^{1,2}; Francisca Pereira^{1,2}; Margarida Valente³; Carolina Tavares³; Juliana Rodrigues³; Luísa Peixe¹; Patrícia Antunes^{1,2}; Carla Novais¹

¹UCIBIO-Applied Molecular Biosciences Unit and Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy, Laboratory of Microbiology, Department of Biological Sciences, Faculty of Pharmacy, University of Porto. Porto, Portugal. ²Faculty of Nutrition and Food Sciences, University of Porto. Porto, Portugal. ³Águas do Douro e Paiva, Laboratory of Microbiology. Porto. Portugal.

Resumo

Os micropoluentes presentes em águas superficiais podem afetar a diversidade da microbiota e promover a resistência a antimicrobianos (AMR), impactando a saúde humana, animal e ambiental. Atualmente, a avaliação da qualidade da água inclui a contagem de bioindicadores de contaminação fecal, mas a sua eficácia para sinalizar a AMR é ainda debatida. Neste estudo avaliou-se a diversidade e a suscetibilidade a antimicrobianos de bioindicadores bacterianos recuperados de rios usados para a produção de água para consumo humano. Foram analisadas amostras de água (n=42) e sedimento (n=35) de 6 rios da região do Porto em diferentes estações do ano (Dezembro 2022-Outubro 2023). *Enterococcus*, coliformes, *Escherichia coli* e *Salmonella* foram recuperados por protocolos *standard*. A identificação ao nível da espécie e infra-espécie foi feita por PCR, MALDI-TOF-MS e/ou sequenciação total de genoma (WGS). A suscetibilidade a 27 antibióticos foi avaliada pelo método de difusão em disco. A concentração mínima bactericida (90% da população-CMB90) ao desinfetante cloreto de benzalcónio (BZ) foi estudada por microdiluição em caldo (37°C/15°C; CLSI). Genes de resistência a antibióticos e de diminuição de suscetibilidade a metais foram pesquisados por PCR/WGS. Todas as amostras tinham um ou mais bioindicadores, embora em valores similares ao longo do ano (P>0,05): coliformes (100%; 42-256000 CFU/100ml; 16 géneros; 28 espécies), *Enterococcus* (94%; 2-2000 CFU/100ml; 10 espécies) e/ou *E. coli* (90%; 4-15000 CFU/100ml; 7 grupos filogenéticos-PhG). *Salmonella* ocorreu em 19% das amostras (8 serótipos; 2 de relevância clínica). Amostras com isolados resistentes pelo menos a um antibiótico ocorreram em 74% das águas e 60% dos sedimentos. *Enterococcus* (8-33% das amostras, 4 espécies) ou *E. coli* (40-60%; 7 PhG) multirresistentes aos antibióticos (MDR), ocorreram durante todo o ano, contrastando com apenas uma amostra com *S. Typhimurium* variante monofásica do clone Europeu. Em 4 amostras de 2 rios co-ocorreram *Salmonella* + *K. pneumoniae* produtora de ESBL (*bla*_{CTX-M-15}; clone ST348-KL62) ou *Salmonella* + *Enterococcus* spp. resistentes à linezolida (*optrA*; *poxtA*; *cfr*). Genes de suscetibilidade reduzida ao cobre (*tcrB*, *cueO*, *sil*, *pcoD*), mercúrio (*merA*) ou arsénio (*arsA*, *arsB*) foram detetados em *Enterococcus* ou *E. coli* em 43% das amostras. A CMB_{BZ}90 a 37°C/15°C para *Enterococcus* foi de 4/8 mg/L, para *E. coli* de 16/32mg/L, enquanto para *K. pneumoniae* (16/16mg/L) ou *Salmonella* (32/32mg/L) foi igual em ambas as temperaturas. A identificação de múltiplos géneros e espécies bacterianas, serótipos de *Salmonella* e PhG de *E. coli* sugere uma diversidade nas fontes de contaminação do ecossistema aquático. A presença de bactérias MDR e suscetibilidade reduzida a biocidas em diversas condições ambientais reforçam a necessidade de monitorização contínua e estratégias de mitigação da resistência no ambiente para garantir a qualidade da água e proteger a saúde pública.