



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Investigação da resistência a antimicrobianos na microbiota de pinguins <i>Pygoscelis antarcticus</i> e <i>Pygoscelis papua</i>
Autor	ROSANA THALIA MEREGALLI
Orientador	FABIANA HORN

Investigação da resistência a antimicrobianos na microbiota de pinguins *Pygoscelis antarcticus* e *Pygoscelis papua*

Rosana Meregalli, Fabiana Horn (orient.) (UFRGS)

Populações de aves marinhas antárticas possuem grande representatividade ecológica e são consideradas sentinelas de mudanças ambientais ocorridas no ecossistema antártico. Os pinguins representam 90% da biomassa da região antártica, contendo três espécies em predominância: *Pygoscelis antarcticus*, *P. papua* e *P. adeliae*. Considerando que essas espécies estão entre as aves selvagens que apresentam menor contato com humanos, a microbiota dos pinguins antárticos possui potencial para ser um indicador da presença natural de genes de resistência a antimicrobianos. O objetivo deste trabalho é verificar fenotipicamente a resistência de microorganismos isolados de fezes de *P. antarcticus* e *P. papua* aos antimicrobianos eritromicina, estreptomicina, tetraciclina e vancomicina, e compará-la à resistência de microorganismos da microbiota de *Spheniscus magellanicus*. Ao contrário dos pinguins antárticos, os pinguins-de-magalhães (*S. magellanicus*) habitam o sul da América do Sul e migram à plataforma continental da costa brasileira durante o inverso austral para se alimentarem. Foram coletadas amostras de fezes frescas de *P. antarcticus* ($n = 46$) e *P. papua* ($n = 12$) na Ilha Elefante, Antártida, em dezembro de 2014, sendo armazenadas *in natura* a -20°C durante o transporte e então a -80°C até a sua utilização. As amostras de *S. magellanicus* foram coletadas de pinguins que chegaram ao CERAM/CECLIMAR da UFRGS (Imbé, RS), por suabe anal, durante os meses de inverno de 2014 e 2015, e foram armazenadas em meio Stuart (específico para swab) durante o transporte e então a 4°C até sua utilização. Incubou-se 0,3 g de fezes *in natura* em 3 mL de caldo BHI a 42°C por 24 h; houve crescimento bacteriano em 38 amostras de *P. antarcticus* e em 6 amostras de *P. papua*. Foram semeados em ágar LB 10 μL de cada cultura total em BHI, para identificação da morfologia das colônias (a 42°C por 24 h), e após foram realizados testes bioquímicos para identificação de micro-organismos presentes, de acordo com o seguinte protocolo: teste para ausência de catalase, coloração de gram e teste de NaCl 6,5%. De acordo com os resultados obtidos, a fração cultivável da microbiota dos *Pygoscelis* é predominantemente composta por *Enterococcus* sp. As culturas totais em BHI das amostras recuperadas foram submetidas ao crescimento na presença de antimicrobianos, de acordo com o seguinte protocolo: 10 μL da cultura total em BHI foram inoculados em 3 mL de caldo BHI contendo eritromicina (4 $\mu\text{g}/\text{mL}$), estreptomicina (250 $\mu\text{g}/\text{mL}$), tetraciclina (8 $\mu\text{g}/\text{mL}$) e vancomicina (16 $\mu\text{g}/\text{mL}$) e incubados a 42°C por 24 h. Após, 10 μL retirados de cada amostra foram semeados, por espalhamento, em ágar LB com concentração de resistência de cada antimicrobiano: eritromicina (8 $\mu\text{g}/\text{mL}$), estreptomicina (500 $\mu\text{g}/\text{mL}$), tetraciclina (16 $\mu\text{g}/\text{mL}$) e vancomicina (32 $\mu\text{g}/\text{mL}$). Uma amostra de *P. antarcticus* cresceu na presença de eritromicina (4 $\mu\text{g}/\text{mL}$) e em tetraciclina (8 $\mu\text{g}/\text{mL}$); 3 amostras de *P. antarcticus* cresceram em eritromicina (8 $\mu\text{g}/\text{mL}$); uma amostra cresceu em tetraciclina (16 $\mu\text{g}/\text{mL}$), outra cresceu em estreptomicina (500 $\mu\text{g}/\text{mL}$), e, por último, uma amostra cresceu em vancomicina (16 $\mu\text{g}/\text{mL}$). Dentre as amostras de *P. papua*, apenas uma amostra cresceu na presença de vancomicina (16 $\mu\text{g}/\text{mL}$). Com as 19 amostras de *S. magellanicus* que apresentaram crescimento bacteriano em BHI, foi realizado o mesmo protocolo para verificação de resistência a antimicrobianos, no qual se obteve os seguintes resultados: as 19 amostras cresceram em vancomicina, 2 em 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$ e 17 em 32 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 18 amostras cresceram em eritromicina, 1 em 4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ e 17 em 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 11 amostras cresceram em tetraciclina (16 $\mu\text{g}/\text{mL}$); e 11 amostras cresceram em estreptomicina, 1 em 250 $\mu\text{g}/\text{mL}$ e 10 em 500 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Nossos resultados indicam que, comparativamente aos microorganismos da microbiota de *S. magellanicus*, poucos micro-organismos recuperados da microbiota de *P. antarcticus* e *P. papua* apresentaram resistência aos antibióticos testados. Os resultados desse trabalho podem vir a ser comparados com a microbiota de outras aves, tais como frangos de corte.