

Ciências Biológicas

## **Seleção de método para extração de DNA de múltiplos isolados forenses**

Fernanda Luiza Mendes Baldez - 7º período de Ciências Biológicas, Bolsista PIBIC/CNPq.

Maria Letícia Chagas -

Clara Resende de Souza Castro -

Cristina Ferreira Silva - - Orientador(a)

### **Resumo**

A sucessão ecológica microbiana do solo associado a carcaças é influenciada pelo processo de decomposição de vertebrados, podendo funcionar como biomarcador das etapas de decomposição e apoiar investigações criminais. Este estudo objetivou determinar o método mais adequado para extração de DNA de microrganismos de solos próximos a restos cadavéricos. Amostras de solo associadas a carcaças de *Sus scrofa domesticus* foram coletadas em diferentes regiões anatômicas (cabeça, abdômen e lombar) e estágios de decomposição (fresco, decomposição ativa, avançada e esqueletização). Para avaliar a eficiência da extração de DNA para identificar isolados forenses, foram usados dois isolados bacterianos com diferentes estruturas celulares: um Gram-positivo e um Gram-negativo. O primeiro e o quarto métodos utilizaram tampões de lise (A: 0,25% SDS + 0,05% NaOH; B: 20% SDS + Tris-HCl 1 M + EDTA 0,5 M + proteinase K 20 mg/mL) associados à incubação a 100 °C. O segundo método aplicou tratamento ultrassônico (40 kHz; 120 W) para ruptura celular. O terceiro envolveu lavagem com PBS, ressuspensão em água fria e choque térmico a 100 °C. O DNA extraído foi eluído em água ultrapura e analisado por espectrofotometria NanoDrop, determinando concentração e pureza pela razão A260/280. Houve variações entre métodos e tipos bacterianos. Para o isolado Gram-positivo, o primeiro método gerou DNA com A260/280 = 1,8 e 9,8 ng/μL; para o Gram-negativo, A260/280 = 3,38 e 69,1 ng/μL. O segundo método produziu A260/280 = 1,55 e 937,1 ng/μL (Gram-positivo) e A260/280 = 1,49 e 55,2 ng/μL (Gram-negativo). O terceiro método teve menores rendimentos: A260/280 = 2,5 e 8,9 ng/μL (Gram-positivo) e A260/280 = 1,79 e 6,6 ng/μL (Gram-negativo). Já o quarto método apresentou DNA com A260/280 = 2,1 e 95,6 ng/μL (Gram-positivo) e A260/280 = 2,08 e 598,9 ng/μL (Gram-negativo). Os resultados indicam que, apesar das diferenças entre bactérias, o método combinado de lise química e física (quarto) mostrou melhor desempenho para ambos os tipos, fornecendo DNA com boa concentração e pureza, adequado para aplicação em PCR.

Palavras-Chave: Forense, Microbiologia, Post mortem.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://youtu.be/t2BLGnph8yg?feature=shared>