



ISOLAMENTO DE BACTÉRIAS E TRIAGEM DO POTENCIAL PROTEOLÍTICO EM MEIOS DE CULTURA SÓLIDOS

Tiago Joel Rieger¹

Caroline Badzinski²

Daniel Joner Daroit³

Penas são resíduos do processamento de aves, representando 5-10% do peso corpóreo destes animais. Esses resíduos são usualmente incinerados ou dispostos em aterros e/ou ambientes não controlados. Ainda, podem passar por tratamento hidrotérmico, que requer alto aporte energético e resulta em produtos com limitada aplicação em rações devido à baixa digestibilidade. Essas implicações ambientais e econômicas fomentam o interesse na bioconversão por bactérias proteolíticas, pois além da degradação de resíduos, as proteases produzidas podem ter aplicação industrial. Neste trabalho, buscou-se isolar bactérias e avaliá-las quanto ao potencial proteolítico em meios de cultura sólidos. Amostras de penas em decomposição, coletadas assepticamente no município de Porto Xavier/RS, foram inoculadas em Caldo Farinha de Penas, que foi incubado a 30°C por dois dias sob agitação. Diluições deste cultivo, realizadas em salina estéril, foram inoculadas em placas de Ágar Padrão para Contagem e incubadas a 30°C por 48 h. Colônias bacterianas distintas nestas placas foram repicadas repetidamente em PCA para obter culturas puras. Após este procedimento, 20 bactérias foram isoladas e nomeadas como CL50 a CL56, CL58 a CL63, CL65 a CL68, CL72, CL73 e CL77. O potencial proteolítico foi avaliado em placas de Ágar Leite (AL) inoculadas em picada e incubadas por 24 h a 30°C. Os resultados em AL foram empregados de forma semiquantitativa, pela relação entre diâmetro do halo de proteólise (H) e diâmetro colonial (C), resultando no índice enzimático H/C, que foi comparado entre isolados. Treze bactérias demonstraram produção de proteases, sendo os maiores índices enzimáticos observados para CL51 (3,63), CL53 (5,55), CL55 (2,81), CL62 (3,44), CL72 (5,03) e CL77 (4,18). Estas seis bactérias foram então avaliadas quanto à capacidade de crescimento em Ágar Farinha de Penas. Placas deste meio, com pH 6-10, foram inoculadas em picada, incubadas a 25, 30, 37 ou 45°C, e o diâmetro colonial foi mensurado após 64 h. Todos estes isolados foram capazes de crescer nos pHs testados, mas não em todas as temperaturas. CL51 apresentou crescimento similar nas condições avaliadas, sendo maior em pH 7 a 37°C. O isolado CL53 não cresceu a 45°C em pH 6, com melhor desempenho neste pH a 37°C. Em outros pHs, CL53 também demonstrou menor crescimento a 45°C; no entanto, temperaturas de 25-37°C suportaram melhor crescimento,

¹ Acadêmico de Engenharia Ambiental. UFFS, *Campus Cerro Largo*. Estudante Voluntário. tiago.rieger.colorado@hotmail.com, Apoio: FAPERGS (Edital Nº 001/2013 – Programa Pesquisador Gaúcho).

² Técnica de Laboratório/Biologia. Bióloga. UFFS, *Campus Cerro Largo*. Colaboradora – Apoio Técnico. caroline.badzinski@uffs.edu.br

³ Professor Adjunto I. Doutor, Biólogo. UFFS, *Campus Cerro Largo*. daniel.daroit@uffs.edu.br

independentemente do pH. CL55 apresentou menor diâmetro colonial a 45°C, com melhores resultados a 37°C, particularmente em pH 8. Comportamento semelhante foi observado para CL62; contudo, demonstrou maior crescimento em pH 8 a 30°C. O isolado CL72 apresentou tendência de menor crescimento nas temperaturas de 37-45°C, com exceção do pH 6, no qual o maior crescimento ocorreu a 37°C. Nos outros pHs, melhor crescimento ocorreu a 25-30°C, com destaque para pH 8. O isolado CL77 não cresceu em pH 6-7 a 45°C e, nesta temperatura, seu crescimento foi inferior às outras temperaturas em pH 8-10; já o melhor crescimento ocorreu a 30°C, especialmente em pH 8. A versatilidade de crescimento destas bactérias proteolíticas representa resultado promissor visando sua caracterização como potenciais agentes de degradação de penas e produção de proteases.

Palavras-chave: Diversidade microbiana. Bioprospecção. Protease. Potencial queratinolítico.