

Método para avaliação qualitativa do acúmulo de amido intracelular na microalga *Chlorella sorokiniana*

Alice de Faria Martins Vieira¹, Rosana Falcão², Letícia Jungmann Cançado³, Hugo Santana⁴, Lorena Costa Garcia Calsing⁵, Wyviane Carlos Lima Vidal⁶

Resumo

O objetivo deste trabalho foi estabelecer um protocolo qualitativo de coloração de amido intracelular em microalgas, para visualização em microscopia. A partir de um pré-inóculo cultivado por 7 dias (meio BG-11, 23±1 °C; intensidade luminosa de 10.000 lux; 12 horas/12 horas claro/escuro; e injeção constante de ar atmosférico) foi feita a inoculação, em triplicata, da cepa *Chlorella sorokiniana* – BRM 051899, nas mesmas condições de cultivo do pré-inóculo. Para a inoculação, foi adicionado o volume de pré-inóculo necessário para uma densidade óptica inicial de 0,01 nm a 680 nm em cultivos com volume final de 1 L. Durante 10 dias, foi feita avaliação diária do crescimento por espectrofotometria a 680 nm e do acúmulo de amido pela coloração com solução de lugol (0,05% I₂ + 0,1% KI) e análise microscópica. Para coloração, foram adicionados 10 µL de solução de lugol a 1 mL de amostra, sendo a solução mantida em banho seco a 90 °C por 5 minutos. Foram preparadas lâminas de amostras coradas e não coradas para observação por microscopia de campo claro (objetiva de 100x), e foram realizados registros de imagens por meio de câmera digital (0,63x) acoplada ao microscópio. Logo após a inoculação, foram observadas algumas células coradas, indicando que as microalgas já estavam acumulando amido nas condições do pré-inóculo. Ao longo dos demais dias, a população de células coradas se manteve em níveis relativamente constantes até o nono dia, a partir do qual não foram mais observadas células coradas. Os dados da densidade óptica indicaram um aumento gradativo da população de células, mas, no experimento realizado, não foi possível identificar uma correlação entre o acúmulo de amido e o crescimento celular. Foi identificado um padrão de coloração mais intenso em volta do pirenoide, o que condiz com os dados da literatura relacionados à estrutura dessa organela no gênero estudado. Os resultados indicam que o protocolo de coloração foi eficiente para a visualização do amido intracelular da cepa de microalga estudada. Ajustes das condições de cultivo são necessários para identificar o momento inicial e a tendência do acúmulo de amido durante as fases de crescimento da microalga.

Termos para indexação: determinação qualitativa, pirenoide, lugol, alga.

¹ Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, alice.vieira@colaborador.embrapa.br

² Bióloga, mestre em Ciências Genômica e Biotecnologia, Embrapa Agroenergia, rosana.falcao@embrapa.br

³ Bióloga, doutora em Genética e Biologia Molecular, Embrapa Agroenergia, leticia.jungmann@embrapa.br

⁴ Biotecnologista, doutor em Tecnologias Química e Biológica, Embrapa Agroenergia, hugo.santana@colaborador.embrapa.br

⁵ Engenheira de alimentos, doutora em Engenharia de Alimentos, Embrapa Agroenergia, lorena.garcia@embrapa.br

⁶ Bióloga, mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Embrapa Agroenergia, wyviane.vidal@embrapa.br