

Extração de DNA: Uma Abordagem interdisciplinar para o ensino de Química e Biologia.

Carla Gomes Pereira (IC)¹, Rafael Souza da Costa (IC)¹, Mariana Leite Alvarenga (IC)¹, Edgar Bione (PQ)², Dulce Maria Rocha Sucena (PQ)¹, Jeane Cristina Gomes Rotta (PQ)^{1*}

jeane@unb.br

¹ Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina –FUP, Brasília, DF

² Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Genética e Morfologia, Brasília, DF

Palavras Chave: Extração do DNA, interdisciplinaridade, formação de professores,

Introdução

A interdisciplinaridade é um dos grandes desafios enfrentados pelos professores no atual paradigma educacional e isto se deve principalmente à formação inicial, destes profissionais, baseada em uma visão positivista e fragmentada do conhecimento.

Visando auxiliar os futuros professores no desenvolvimento de temas interdisciplinares, contextualizados e que abordem aspectos relativos à construção epistemológica do conhecimento, foi desenvolvida uma prática de extração de DNA de cebola e de frutas. Roteiros experimentais para a extração do DNA de cebola, fígado, banana e morango são encontrados em diversos sites na internet e privilegiam os aspectos biológicos relativos a esta prática em detrimento aos conteúdos de Química. Neste contexto, os licenciandos podem, durante a sua formação inicial, produzir experimentos que integrem os conhecimentos de ambas as disciplinas, através de um enfoque relacionado aos aspectos químicos e biológicos da célula e do DNA em uma abordagem que aproxime os conteúdos de ambas as disciplinas da realidade dos alunos.

Resultados e Discussão

Os licenciandos notaram que o procedimento experimental para a extração do DNA pode ser facilmente realizado nas escolas de Ensino Médio e refletiram criticamente sobre a utilização dos reagentes experimentais, que estão presentes em seu cotidiano. As respostas aos questionamentos relativos às etapas do procedimento experimental foram pesquisadas e discutidas de modo que conteúdos químicos e biológicos fossem abordados. Neste sentido, foi possível relacionar a necessidade de triturar a cebola, qual o papel do detergente, do sal de cozinha e do álcool, levando-se em consideração a ação destes reagentes em um ambiente biológico. Responder a estas questões exigiram dos alunos conhecimentos relativos à composição química da parede celular de uma planta, da bicamada lipídica da membrana

plasmática, do sal e do detergente, relacionando-os com conceitos de polaridade e solubilidade. Da mesma forma, foram discutidos os aspectos químicos de todos os demais reagentes utilizados nos experimentos.

Na elaboração destas atividades, os professores e licenciandos também pesquisaram e atualizaram seus conhecimentos a respeito da descoberta do DNA, testes de paternidade, transgênicos, clonagem, células tronco, qual a constituição química da dupla hélice e que tipo de forças as mantêm unidas, produzindo um material didático que contemplasse, também, os aspectos epistemológicos e tecnológicos relativos ao tema DNA.

Conclusões

O material produzido sob uma abordagem interdisciplinar do tema DNA permitiu uma visão diferenciada deste conteúdo aparentemente exclusivo das aulas de Biologia e é adequado para o ensino Médio, entretanto dependendo de como é feita a abordagem dos conteúdos, também pode ser utilizado nas aulas de Ciências no ensino Fundamental. Portanto, diferentes enfoques permitiram descartar concepções prévias equivocadas, ampliaram a compreensão sobre a história da descoberta do DNA e da dupla Hélice e favoreceu uma visão mais abrangente sobre as implicações contemporâneas que esta descoberta causou, permitindo uma revisão de valores e formas de pensar o mundo.

Desta forma, é possível favorecer a compreensão de como as Ciências, Química e Biologia, se complementam.

Agradecimentos

Escolas: Centro Fundamental de Ensino 3 (DF), Centro de Ensino Estella dos Cherubins Guimarães Trois e Centro de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Fátima.

Apoio: Finatec

Augusto, T. G. S. e Caldeira A. M.A. *Investigações em ensino de Ciência*. 2007.