



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2013: IX SALÃO DE ENSINO |
| Ano | 2013 |
| Local | Porto Alegre - RS |
| Título | Introdução às noções básicas cultivo celular |
| Autor | PATRÍCIA SCHONHOFEN |
| Orientador | FABIO KLAMT |

Conceitua-se cultivo celular como sendo o conjunto de técnicas que permitem manter células isoladas fora do organismo original. Uma vez que uma célula em cultura pode funcionar de forma distinta de uma no organismo, é necessário conhecer a biologia e fisiologia da célula em cultura para se ter clareza do tipo de resultado que se está obtendo (Peres & Curi, 2005). No organismo, a célula faz parte de uma estrutura complexa de diferentes tipos celulares com as quais se mantém em contato e que interferem no microambiente. Este microambiente não pode ser completamente reproduzido em cultura, o que torna a utilização deste tipo de abordagem criticado como ferramenta de estudo das funções celulares ou do comportamento celular em condições que simulam determinadas situações (Peres & Curi, 2005). Por outro lado, a cultura de células permite que sejam estudadas funções isoladas por possibilitar um sistema com poucos interferentes externos e livre do excesso de variáveis, apesar de esta não ser a condição do organismo inteiro e, além disto, é possível controlar e alterar condições do meio e verificar seu efeito sobre um único tipo celular (variações de temperatura e pH, por exemplo) (Peres & Curi, 2005).

Ao se determinar um sistema livre de interferências para o cultivo de determinado tipo celular, a cultura de células surge como uma ferramenta importante na caracterização de um fenômeno biológico específico e de aspectos fisiológicos importantes. Para tais abordagens, podem ser utilizadas linhagens celulares – células immortalizadas aderentes ou em suspensão, ou células de cultura primária – obtidas diretamente de tecido de um organismo. As linhagens celulares contínuas oferecem um nível melhor de reprodutibilidade e, conseqüentemente, de padronização, quando comparadas às culturas primárias. Um exemplo de linhagem celular muito utilizada na área de neurociências e bioquímica é a linhagem de neuroblastoma humano SH-SY5Y, definidas como neuroblastos imaturos que proliferam por um longo período de tempo, expressando marcadores de fases iniciais da diferenciação neuronal (Luchtman & Song, 2010). Apesar desta origem tumoral, estudos mostram que estas células podem ser diferenciadas em neurônios dopaminérgicos através do tratamento com ácido retinóico, a forma biologicamente ativa da vitamina A (Lopes *et al.*, 2010).

Desta maneira, o presente relato apresenta um projeto de ensino elaborado com base nas necessidades dos alunos de graduação de conhecerem um exemplo de aplicação da cultura de células, utilizando a linhagem celular SH-SY5Y, e de refletirem sobre as possibilidades que esta abordagem oferece aos projetos de pesquisa, proporcionando noções básicas de cultivo celular e suas aplicações, discutindo a relevância desta prática no âmbito científico ao relacioná-la com diversos aspectos moleculares e bioquímicos dos processos celulares envolvidos na proliferação e diferenciação desta linhagem. A atividade foi realizada através de aulas teórico/práticas de cultivo celular, nas quais os alunos da disciplina de Bioquímica Celular I (CBS01008) participaram do protocolo de tripsinização, diferenciação celular e tratamento destas células diferenciadas com o Canabidiol, um fitocanabinóide apontado como neuroprotetor. Após a realização das atividades, os alunos receberam um texto com conceitos vistos durante as aulas práticas e com um questionário avaliando o nível de aprendizado oferecido pela atividade e o grau de importância atribuído à mesma pelos alunos.

A atividade proposta neste projeto é considerada de grande importância para que os participantes possam conhecer e discutir a utilização da cultura de células em diferentes áreas da pesquisa científica, bem como suas possíveis aplicações nos seus próprios projetos. Além disso, os alunos foram estimulados a desenvolver um senso crítico com relação à aplicabilidade destas abordagens, o que possibilita uma maior compreensão da atividade proposta. Cada vez mais linhas de pesquisa utilizam a cultura celular em substituição ou conjuntamente a estudos *in vivo* ou *in situ*. Portanto, é imprescindível considerar que alunos que participam de grupos de pesquisas tenham noções básicas sobre este assunto.