

192

**REGENERAÇÃO DE HIDRAS SEGUNDO O MODELO DE REAÇÃO-DIFUSÃO DE MEINHARDT.** *Samoel Renan Mello da Silva, Marco Aurelio Pires Idiart (orient.) (UFRGS).*

Diversos mecanismos atuam durante a morfogênese de um organismo biológico. Estes mecanismos podem ser simplesmente físicos, relacionados com adesão entre células, ou mais complexos, envolvendo sinalizadores químicos que induzem ou inibem a formação de estruturas em diversas partes de um organismo. Neste trabalho focaremos nosso estudo na morfogênese da Hidra, um organismo muito simples que possui um corpo cilíndrico com tentáculos numa das extremidades (a cabeça) e uma ventosa de fixação na outra (o pé). Esta possui uma capacidade extraordinária de regeneração, sendo, portanto, comumente usada como modelo animal de processos de morfogênese. Ao remover um pedaço do corpo de uma hidra, este pedaço pode regenerar uma hidra completa em poucas horas. O presente estudo consiste em analisar, através de simulações computacionais, como o modelo de Meinhardt de reação-difusão (Meinhardt, H., 1993, *DevBiol* 157, 321-333) se comporta nas experiências onde os pedaços do corpo da hidra são extraídos, e qual o tipo de previsão teórica pode-se tirar deste modelo. Neste modelo, a interação entre 2 ativadores, 2 inibidores e uma fonte regulam o aparecimento da cabeça e o pé de uma hidra. Utilizando um modelo de Hidra onde as equações diferenciais de reação-difusão são unidimensionais, analisamos a influência do tamanho do sistema na formação de cabeça e pé, tal qual a influência das condições de contorno abertas ou fechadas. Notamos que esta dependência com o tamanho claramente existe, podendo tanto levar a aberrações, resultando numa Hidra com múltiplas cabeças e pés para um fragmento originário muito grande, quanto a existência de um tamanho mínimo deste pedaço, pois sendo este pedaço menor do que tal tamanho mínimo, não há surgimento de pé nem cabeça. Quanto a influência das condições de contorno, esta parece não existir, pois seja qual for ela, pé e cabeça surgem tão distantes quanto possível. (CNPq).