

**4CCENDBMMT06.P****FECUNDAÇÃO DE OURIÇOS-DO-MAR: UMA PROPOSTA DE APRENDIZAGEM DO RECONHECIMENTO CELULAR ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL.**

Gabriel Aires Urquiza de Carvalho<sup>(1)</sup>; Gustavo Victor Neves Porto<sup>(2)</sup>, Larissa Cunha Rodrigues<sup>(1)</sup>  
Luis Fernando Marques-Santos<sup>(3)</sup>

Centro de Ciências Exatas e da Natureza / Departamento de Biologia Molecular / MONITORIA

**INTRODUÇÃO:** Chamamos de fertilização o processo pelo qual os gametas masculinos e femininos fundem seus núcleos para criar um novo indivíduo. Durante o processo de fertilização importantes acontecimentos ocorrem, tais como o reconhecimento espécie-específico espermatozóide-óvulo, a regulação da polispermia, a fusão das membranas dos dois gametas e, por fim, o complexo mecanismo de fusão dos pró-núcleos. Em ouriços-do-mar, a atração quimiotática entre o óvulo e o espermatozóide ocorre quando o óvulo libera pequenos peptídeos, como o *resact* ou o *speract*, dependendo da espécie em questão. Esses peptídeos promovem um aumento da respiração celular dos espermatozoides e consequente aumento da sua motilidade. Após esta atração, o espermatozóide do ouriço-do-mar, estimulado pelo contato com polissacarídeos sulfatados, que contém fucose ou galactose, localizados na camada gelatinosa que envolve o ovócito, absorve cálcio do meio, liberando o conteúdo de seu acrossomo, e iniciando a emissão do processo acrossômico, expondo na superfície celular, as bindinas, proteínas responsáveis pelo reconhecimento específico entre óvulo e espermatozóide. Uma vez que o espermatozóide tenha reconhecido a membrana plasmática do óvulo, as próprias bindinas promovem, ativamente, a fusão entre as membranas. Uma vez que um dos espermatozoides termina o percurso, ocorre o início da fase de prevenção da polispermia, que apresenta uma etapa rápida, envolvendo a alteração de potenciais elétricos na membrana e uma etapa lenta, onde ocorre a liberação de enzimas proteases, mucopolissacarídeos e peroxidases, pelos grânulos corticais do ovócito, o que impede a ligação de espermatozoides adicionais ao óvulo e endurece o envoltório vitelino, que se torna o envoltório de fertilização. Uma vez que a polispermia esteja bloqueada, inicia-se a fusão dos pró-núcleos e o desenvolvimento embrionário. **OBJETIVOS:** Elaborar uma abordagem experimental que permita ao aluno do ensino médio uma compreensão sobre o papel biológico do reconhecimento celular, correlacionando conceitos teóricos com a experimentação laboratorial. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Após uma introdução teórica sobre o assunto, espermatozoides e óvulos de ouriços-do-mar das espécies *Echinometra lucunter* e *Lytechinus variegatus* são colocados em contato para a promoção da fecundação. Após um intervalo de 15 minutos, lâminas, contendo óvulos e espermatozoides da mesma espécie ou das duas espécies (óvulos de uma espécie e espermatozoides de outra espécie), são observadas sob microscopia óptica comum para a investigação da presença da membrana de fecundação. **CONCLUSÕES:** O presente trabalho permite evidenciar a importância do reconhecimento celular no processo de fecundação espécie-específico de ouriços-do-mar, promovendo uma melhor compreensão do estudante acerca dos conceitos e processos biológicos.

**Palavras-chave:** Reconhecimento celular, Fecundação, Aula prática, Ensino médio.

---

<sup>(1)</sup> Monitor(a) Bolsista; <sup>(2)</sup> Monitor(a) Voluntário(a); <sup>(3)</sup> Prof(a) Orientador(a)/Coordenador(a);