

Protocolo experimental

Reprodução nos peixes: maturação de gónadas e gâmetas

Enquadramento Teórico

O conhecimento do ciclo de maturação das gónadas e do estado de maturação dos gâmetas peixes é útil para avaliar parâmetros de fertilidade, disfunções do desenvolvimento sexual, e alterações da razão entre sexos. Por esta razão é frequentemente incorporado em programas de monitorização, sendo útil também numa perspetiva de gestão de pescas. A análise de preparações histológicas de gónadas de peixe proporciona este tipo de informação. Este tipo de abordagem permite pela análise da morfologia das gónadas a identificação do sexo, sendo que as gónadas de macho e fêmeas são diferentes. Além disso, durante a maturação das gónadas até á reprodução, ocorrem alterações que são de fácil identificação e classificação por análise histológica.

Objetivos

Esta atividade experimental tem por objetivos a análise e observação de preparações histológicas de gónadas de peixes estuarinos ou marinhos (e.g., solha e tainha) para identificação do sexo do animal e dos diferentes estados de maturação das suas gónadas. Este protocolo enquadra-se nas Áreas Curriculares de Biologia e Geologia (11º ano) e de Biologia (12º ano) do Ensino Secundário.

Material

- Microscópio ótico
- Preparações histológicas (fornecidas pelo CIIMAR para o período da experiência)

Procedimento

1. Escolher aleatoriamente algumas lâminas para observação.
2. Colocar uma lâmina no microscópio ótico, focar com a objetiva de menor ampliação (4x) e identificar o sexo do animal.
3. Escolher um campo de visualização e focar com uma objetiva de maior ampliação (10x ou 20x) e, se necessário, com a objetiva de 40x.
4. Identificar o estado de maturação com base na identificação dos diferentes estádios de desenvolvimento observados (ver figuras 1 a 3).
5. Registrar as observações efetuadas na folha de registo da atividade.

Nota: A classificação do estado de maturação deve ser feita com base nos tipos celulares mais frequentes em cada lâmina.

Estádios de maturação

As figuras 1 a 3 ilustram alguns estados de maturação de gónadas e gâmetas de macho e fêmea de peixe que se podem observar nas lâminas fornecidas.

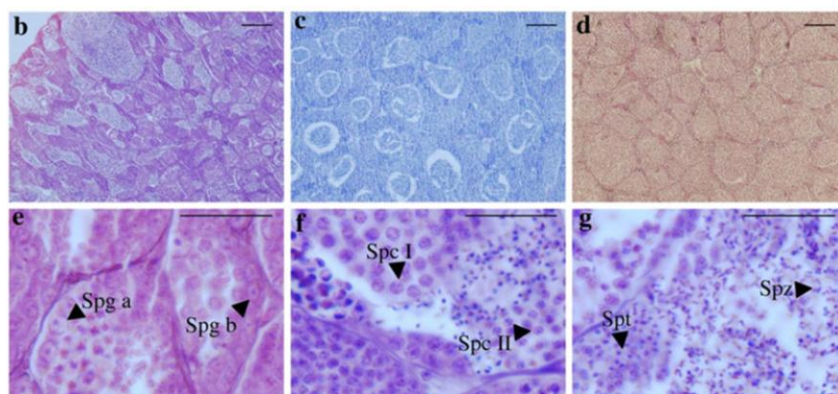


Figura 1: Microfotografias de testículo de peixe¹. Espermatogénese inicial (**b** e **e**), espermatogénese intermédia (**c** e **f**), e espermatogénese final (**d** e **g**). Observam-se um espermatogónia tipo a (**Spg a**), uma espermatogónia tipo b (**Spg b**), espermatócitos primários (**Spc I**), espermatócitos secundários (**Spc II**), espermatídeos (**Spt**), e espermatozóides (**Spz**).

¹ Ferreira, F.; Santos, M.M.; Reis-Henriques, M.A.; Vieira, N.M.; Monteiro, N.M. 2011. The annual cycle of spermatogenesis in the shanny, *Lipophrys pholis*, a recently proposed sentinel species for pollution monitoring. Ichthyological Research 58: 360-365.

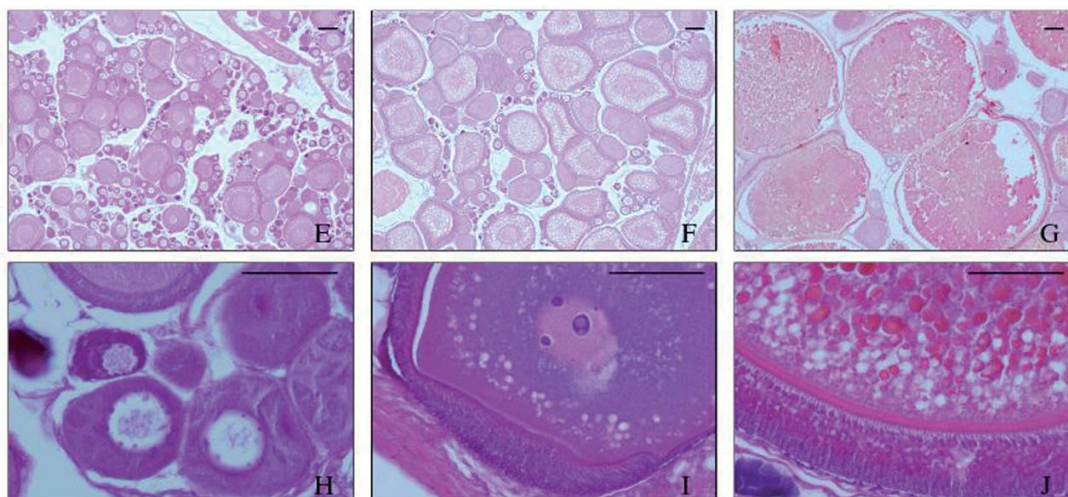


Figura 2: Microfotografias de ovário de peixe² onde se pode observar a oogénese inicial (**E e H**), oogénese intermédia (**F e I**) e oogénese final (**G e J**)

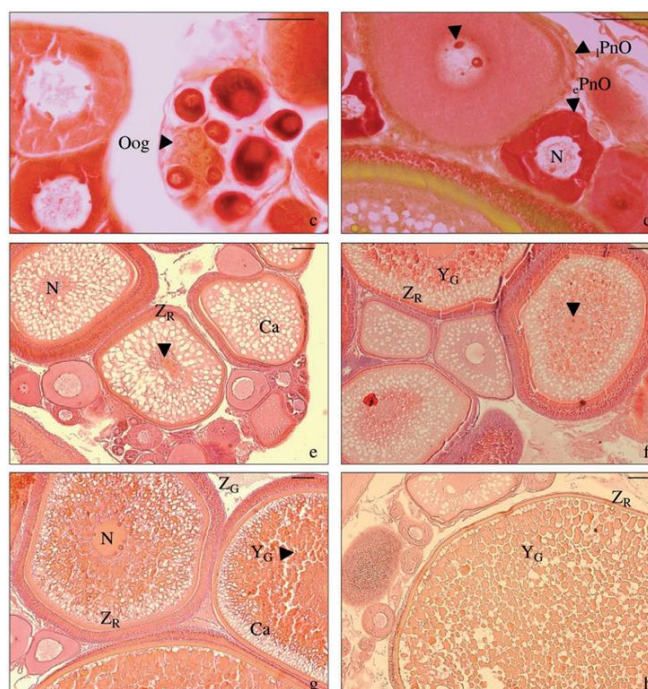


Figura 3: Microfotografias de ovário de peixe onde se pode observar as estruturas ou células seguintes²: oogónia (**Oog**), oócito perinuclear (**PnO**), núcleo (**N**), oócito cortico-alveolar (**Ca**), zona radiata (**Zr**), vitelo (**Yg**).

² Ferreira, F.; Santos, M.M.; Reis-Henriques, M.A.; Vieira, N.M.; Monteiro, N.M. 2012. The annual cycle of oogenesis in the shanny, *Lipophrys pholis* (Pisces: Blenniidae). Scientia Marina 76(2): 273-280

Reprodução nos peixes: maturação de gónadas e gâmetas

Registo de Resultados

1. Indica qual o objetivo do estudo.
2. Quantas lâminas observaste? _____
3. Em face do observado ao microscópio preenche a tabela seguinte.

Tabela 1: Identificação do estado de maturação das células de gónadas de peixes

Nº da Lâmina	Sexo Animal	Estado de Maturação	Tipos de Células Identificados