

REPRODUÇÃO

Reprodução, é o processo através do qual procriam os organismos ou **células** de origem animal e vegetal. É uma das funções essenciais dos organismos vivos, tão necessária para a preservação das espécies quanto é a alimentação para a conservação de cada indivíduo.

Reprodução sexual

O método mais primitivo de reprodução sexual é a **conjugação**. No entanto, a maioria dos animais e plantas pluricelulares tem uma forma de reprodução mais complexa, na qual se diferenciam de forma específica as células reprodutoras ou **gametas** masculino e feminino. Para definir a união dos gametas, utiliza-se o termo **fecundação**. Nesta forma de reprodução sexual, metade dos genes do zigoto, que trazem as características hereditárias, procede de um dos progenitores e metade vem do outro. *Ver também Reprodução assexuada; Hermafroditismo.*

A fecundação cruzada requer a união dos gametas masculino e feminino, que se originaram em organismos diferentes. Nos animais superiores, os espermatozóides contidos num líquido, chamado de sêmen, depositam-se no segmento inferior do aparelho reprodutor feminino. Nos vertebrados, a deposição interna de sêmen acontece durante o processo de cópula, também chamado coito ou relação sexual. Durante a cópula, os animais aproximam-se o suficiente e o macho insere seu órgão genital, o pênis, no duto genital feminino, a vagina, descarregando o sêmen em seu interior. Este processo é chamado de inseminação. Depois da fecundação do óvulo, o zigoto sofre divisões celulares e diferenciação, até a formação do embrião (*ver Desenvolvimento; Gravidez e parto; Aparelho reprodutor*).¹

Desenvolvimento, ramo da biologia que estuda a descrição e compreensão do processo através do qual um ovo fecundado, um esporo ou semente convertem-se num organismo adulto. Este campo é mais amplo que a **embriologia** e inclui também fenômenos como a **regeneração** de membros em muitos animais e a propagação vegetativa de plantas superiores.

Este processo de desenvolvimento tem três componentes: crescimento (aumento de tamanho), movimento morfogenético (construção de modelos e formas), e diferenciação (transformação de estruturas indiferenciadas a especializadas).

Crescimento

O crescimento é a síntese de protoplasma novo, que se demonstra no fato de que o tamanho das formas adultas é maior do que o do ovo fecundado. Nos organismos multicelulares, o tamanho celular se mantém dentro de limites estritos, de modo que o aumento é acompanhado de divisões celulares sucessivas.

Movimentos morfogenéticos

Os movimentos formativos celulares podem acontecer com ou sem crescimento. Quando as células se movem e crescem de uma vez, o processo se denomina morfogênese. As variações morfogenéticas são a regra nos animais multicelulares, e em geral não existem nas plantas, por causa da rigidez de sua parede celular. No

desenvolvimento de um vertebrado, o primeiro movimento morfogenético importante é a gastrulação, deslocamento celular que pode se produzir de diferentes maneiras, mas que conduz invariavelmente a um embrião com duas camadas celulares que procedem de uma só. Os movimentos morfogenéticos posteriores são numerosos, como a reunião de células para formar os esboços das extremidades ou a migração das células germinais (sexuais) primordiais para a região gonadal (testículos e ovários).

Diferenciação

Durante ou depois do crescimento e dos movimentos morfogenéticos, as células se diferenciam entre si em sua composição química e estrutura. Por exemplo, nas plantas, algumas células se convertem em células do floema ou do xilema no tronco principal. Nos animais, algumas podem ser convertidas em células hepáticas ou musculares.²

Gravidez e parto, termos que compreendem o período de gestação do ciclo reprodutivo humano (ver **Reprodução**).

Gravidez: período de crescimento e desenvolvimento do embrião dentro da mulher. Começa quando o espermatozóide do homem fecunda o óvulo e este se implanta na parede do **útero** (ver **Fecundação**; **Aparelho reprodutor**) e termina no momento do nascimento. Uma gravidez normal dura cerca de 39 semanas, ou 280 dias, contando a partir do início do último período menstrual. Às vezes, as mulheres dão à luz antes da data esperada, o que resulta numa criança prematura.

Parto: processo mediante o qual a criança é expulsa do útero através da vagina. Inicia-se com contrações irregulares do útero a cada 20 ou 30 minutos, com frequência e intensidade que aumentam com o avanço do processo. A duração normal de um parto é de 13 a 14 horas, para a mulher que espera seu primeiro filho, e de 8 a 9 horas, para a mulher que já tenha dado à luz.³

Aparelho reprodutor, termo aplicado a um grupo de órgãos necessários ou acessórios aos processos de reprodução. As unidades básicas da **reprodução** sexual são as **células** germinais masculinas e femininas.

Gônadas

As gônadas masculinas, os testículos, contêm células germinais que, mais tarde, desenvolvem-se em gametas masculinos (espermatozóides). Os **ovários** contêm as células germinais que, depois, darão lugar aos gametas femininos, ovos ou óvulos. Em muitos invertebrados, os animais têm gônadas masculinas e femininas (ver **Hermafroditismo**). Geralmente, os testículos dos mamíferos são corpos ovais englobados por uma cápsula de tecido conjuntivo resistente. Nos marsupiais e nos mamíferos superiores, entre eles o homem, os testículos encontram-se sempre encerrados em um escroto externo.

As células germinais femininas transformam-se em óvulos na maturidade. Os grupos de células ováricas, que rodeiam cada óvulo, diferenciam-se em células foliculares, secretando nutrientes para o óvulo. Durante a época da reprodução, conforme o óvulo se prepara para ser liberado, o tecido circundante torna-se menos compacto e enche-se de líquido, ao mesmo tempo em que aflora à superfície do ovário. Esta

2

3

massa de tecido, líquido e óvulo recebe o nome de folículo de De Graaf. O número de folículos varia de acordo com as espécies animais; a mulher tem apenas um único folículo de De Graaf em um ovário em cada ciclo menstrual. Quando o folículo de De Graaf atinge a maturidade, libera o óvulo, processo que é chamado de ovulação (ver **Menstruação**). O óvulo está então preparado para a **fecundação**.

A função das gônadas masculinas e femininas sofre a influência hormonal da **hipófise**.

Em muitos invertebrados e em alguns vertebrados aquáticos, as células reprodutoras são liberadas das gônadas diretamente na água. Nos animais superiores, alguns ductos transportam as células para o aparelho urinário ou excretor ou para condutos independentes destinados à reprodução.

Genitais

Nos animais que botam ovos e liberam seu esperma na água, os espermatozóides alcançam os ovos por atração química. Muitos anfíbios e animais aquáticos resolvem este problema, fixando-se ao parceiro por mecanismos de sujeição e, quando a fêmea deposita os ovos, o macho solta imediatamente o esperma na mesma zona. Nestes casos, a fecundação é externa. Os órgãos externos de reprodução, usados na fecundação interna, são chamados de genitais. O aparelho genital masculino de todos os mamíferos superiores aos monotremados é o **pênis**: um órgão erétil saliente, que deposita o esperma na cloaca feminina ou **vagina**. O **clitóris** é o equivalente feminino do pênis, embora muito menor.

Glândulas acessórias

As glândulas acessórias ao processo de reprodução proporcionam um meio líquido para os espermatozóides viverem, produzem secreções que reduzem a fricção durante a cópula, emitem odores atrativos para os membros do sexo oposto e segregam nutrientes para o ovo, o embrião e o recém-nascido.

As vesículas seminais do macho, que segregam muco, são abastecidas pela glândula masculina mais importante, a **próstata**, presente apenas nos mamíferos placentários.

As glândulas lubrificantes principais da fêmea são as glândulas do cérvix, localizadas na área em que o útero se une com a vagina. As fêmeas dos mamíferos placentários contam também com glândulas uterinas que preparam o útero para a chegada do óvulo fecundado.

As glândulas anais de muitos mamíferos segregam também substâncias especiais chamadas **feromônios**, indicando disposição para a reprodução, mediante aromas que atraem os membros do sexo oposto.

Entre as diversas estruturas úteis para a alimentação do feto, a placenta dos mamíferos placentários é única (ver **Feto**). As glândulas mamárias dos mamíferos também estão incluídas entre as células acessórias à reprodução (ver **Mama**). Os animais que botam ovos têm glândulas que fornecem albumina como nutriente ao zigoto, antes que o ovo seja posto, e glândulas que rodeiam o zigoto e a albumina com uma casca calcária ou cutânea.⁴

⁴Enciclopédia® Microsoft® Encarta 99. © 1993-1998 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.