

1. Vitelo ou gema (com até 6 estratos brancos e 6 amarelos concêntricos alternados).
  2. Albúmen ou clara (com vários estratos ou camadas).
- Casca: Estrato externo ou esponjoso; estrato interno ou mamilário; poros da casca; canaliculos da casca.

#### Anatomia do ovo de galinha

ma; ausência da casca; duplicidade da casca com clara interposta (denominada frequentemente, mas inexactamente, *ovum in ovo*, por se supor outrora que era um O. incluído noutra O.); autêntico *ovum in ovo* (muito raro); inclusão, no O., de corpos estranhos ou mesmo de parasitas (p. ex., *Heterakis*), que aliás se conservam frequentemente vivos (chamando a atenção pela sua mobilidade quando o O. é aberto); etc.

XAVIER MORATO 1

PAULO MARQUES 2

**NUTR.** Muito interessante pela riqueza e natureza de seus constituintes nutritivos:

1. As suas proteínas, tanto da clara como da gema, são de excelente qualidade, apenas superada pela do leite materno para bebês. Um O. de 60 g (classe 2) contém 6,5 g de proteínas, o equivalente a 35 g de bife.

2. Quanto a minerais e vitaminas, também é grande a sua riqueza, praticamente à custa da gema: abunda fósforo, ferro, cobre, zinco e cálcio, vitaminas A, D e complexo B, em especial B<sub>12</sub>; a clara também é rica de B<sub>2</sub>.

3. Quanto a gordura, praticamente só a gema fornece 6 g num O.; na maioria, gordura mono e polinsaturada, nutricionalmente desejável. A cor da casca não significa valor nutricional diferente. A grande questão acerca do O., geradora de muita polémica, é a do colesterol: c. 330 mg na gema de uma unidade de 60 g. Recordemos que a ingestão recomendada diária de colesterol é de 300 mg ou menos. Recordemos também que essa recomendação é contestada por numerosos investigadores, porque a temível elevação do colesterol sanguíneo (os níveis sanguíneos são molestos quando ultrapassam 200 mg/dl = hipercolesterolemia) tem débil relação com os teores alimentares de colesterol; pelo contrário, tem forte relação com alimentação abusada de gorduras saturadas e transe pobre de alimentos hortofrutícolas e de alimentos cereálíficos completos (pão escuro, etc.). Referimos também que a hipercolesterolemia é infrequentíssima entre populações ovo-lacto-vegetarianas; e que estão

experimentadas dietas ovo-lacto-vegetarianas com um O. diário, cozido ou escalfado, capazes de, em 6 semanas, baixar significativamente o colesterol do sangue.

É possível que a própria composição nutritiva do O. explique este aparente paradoxo; de facto, na gema abunda lecitina, um fosfolípido rico de colina, substância que interfere favoravelmente no transporte do colesterol e das gorduras através do sangue e dos líquidos orgânicos, e que também age beneficentemente nas membranas celulares; daí a sua utilidade no tratamento de certas lesões neurológicas e da esteatose do fígado (uma alteração pré-cirrótica). Tudo somado, não há razão para excluir o tão nutritivo e barato O. da alimentação quotidiana. Um O. por dia cozido, escalfado ou na confecção de pratos que o requerem não parece, de modo nenhum, perigoso.

No geral, o O. é bem tolerado e muito fácil de digerir quando cozinhado sem gordura; não faz mal ao fígado. Pode provocar alergias tal como peixe, morango e muitos outros inocentes alimentos. A gema é fácil de digerir, tanto mais quanto mais crua; em oposto, a clara deve ser bem cozida; no entanto, e ao contrário da gema, não é prudente introduzi-la na alimentação de crianças com menos de um ano.

A higiene do O. é coisa séria, porque pode estar inquinado por salmonelas, uma família de agentes microbianos responsáveis por febre tifóide e outras toxi-infecções. Seguro é cozê-lo inteiro durante 12 minutos, escalfá-lo durante 6 minutos e fritá-lo durante 3 minutos de cada lado ou usá-lo em cozinhados que demorem tempo ao lume — uma necessidade antagónica da boa culinária. Rejeitar O. fendido ou quebrado; quando preciso, limpar a casca com pano humedecido, mas não lavar.

O. de aviário classifica-se de 1 (70 g ou mais de peso) a 7 (menos de 45 g) e em categorias A (fresco), B (conservado ou de segunda qualidade) e C (desclassificado, destinado à indústria alimentar). Colocando o O. em água com uma pitada

de sal, vai ao fundo se fresco; com uma semente fica a meio, em posição vertical; se for velho, fica deitado à superfície — é de rejeitar. Nunca consumir com mais de três semanas de frigorífico.

EMÍLIO PERES

**ovomucina** —  $\nearrow$ Ovalbumina.

**ovomucóide** —  $\nearrow$ Ovalbumina.

**ovotransferrina** —  $\nearrow$ Ovalbumina.

**ovulação** — MED. Expulsão do óvulo do folículo, que se desenvolveu e cresceu (folículo de Graaf) durante um ciclo ovárico. A O. tem lugar 14 dias antes da menstruação e resulta da rotura da parede do folículo de Graaf por aumento da tensão do líquido folicular. O óvulo, uma vez liberto, passa para a trompa de Fallopio, onde, ao nível do seu terço externo, é fertilizado pelo espermatozóide. Se a fertilização não ocorre, o óvulo entra em degenerescência e morre.

EDUARDO DE ALBUQUERQUE

**óvulo** — BIOL. Gâmeta sexual feminino. É uma célula haplóide, de forma esférica, imóvel e provida de materiais de reserva (paraplasma, deutoplasma ou deutolecito). Diferenciam-se em órgãos especializados as gónadas femininas ou ovários. ( $\nearrow$ Ovo.)

XAVIER MORATO

BOT. Na reprodução sexuada heterogâmica, denomina-se Ó. o gâmeta feminino, sempre maior que o masculino e imóvel. O Ó., que se desprende da planta-mãe em alguns talófitos, permanece na maioria dos casos ligado à planta-mãe até à fecundação e, depois, quando da sua transformação em semente. O Ó. é considerado equiparado a um macrosporângio, pois nele se forma o macrósporo ou saco embrionário, de que resulta um protalo feminino, por vezes muito reduzido, e uma ou mais oosferas, além de outras células acessórias. A ligação do Ó. à placenta faz-se por um cordão, dito funículo, num ponto designado hilo.

Cada Ó. é tipicamente constituído por tegumento e nucelo. O tegumento, envolvendo quase por completo o Ó., excepto num pequeno ostiolo denominado micrópilo, por onde se dá a entrada do ou dos gâmetas masculinos, pode ser formado só por uma camada (unitegmentado) ou por duas (bitegmentado) e neste caso diferenciado em primária e secundária, menos vezes nulo, e então o Ó. diz-se nu. O nucelo (parte interna do Ó., rodeada pelo tegumento, desprovida de feixes condutores e na qual se encontra o ou os sacos embrionários) pode ser grande, multicelular, persistente e frequentemente de membranas celulares espessadas durante a fecundação, ou então pequeno, paucicelular e desagregado num estádio mais ou menos precoce.

Quanto ao seu eixo e inserção na placenta, o Ó. pode apresentar um dos seguintes cinco tipos:

a) atrópico ou ortotrópico, com o eixo do nucelo recto e o micrópilo diametralmente oposto ao funículo;

b) hemitrópico, eixo do nucelo recto, mas disposto perpendicularmente ao funículo;

c) anatrópico, o mais vulgar, com o eixo do nucelo recto, inserido a  $180^\circ$  no funículo, portanto Ó. pendente;

d) campilotrópico, eixo do nucelo francamente curvo, mas Ó. pendente;

e) anfitrópico, eixo do nucelo e saco embrionário acentuadamente curvos em ferradura, mas Ó. pendente.

Nos tipos c) a e), o funículo está em parte sólido ao Ó., designando-se por rafe a região da concrecência.

Quanto à sua posição no ovário, os Ó. dizem-se:

a) epitrópicos, Ó. pendentes com rafe ventral ou ascendentes com rafe dorsal;

b) apotrópicos, Ó. pendentes com rafe dorsal ou ascendentes com rafe ventral;

c) heterotrópicos, quando num mesmo lóculo ovariano existem misturados Ó. epitrópicos com apotrópicos.

J. FRANCO

MATEM. É uma curva plana, com vários centros, que é obtida pela concordância sucessiva de vários arcos de circunferência. Possui apenas um eixo de simetria. Considere-se um segmento  $[AB]$  e seja  $C$  o seu ponto médio. Construa-se a circunferência

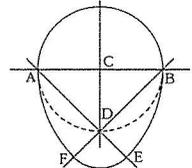
$$\left[ C, \frac{AB}{2} \right]$$

a que se dá o nome de circunferência construtiva.

A mediatriz de  $[AB]$  (eixo de simetria) intersecta esta circunferência em dois pontos. Seja  $D$  um deles. As rectas  $AD$  e  $BD$  são intersectadas pelas circunferências  $[A, AB]$  e  $[B, AB]$  nos pontos  $E$  e  $F$ , respectivamente. Com centro em  $D$ , traça-se o arco  $EF$  que completa o  $\circ$ .

A. S. CARMO MORAL

BIBL.: E. Lockwood, *A book of curves*.



Óvulo

**Owen (Richard)** — Anatomista e paleontólogo inglês (Lancaster, 20.7.1804 - Londres, 18.12.1892). Terminados os estudos de Medicina em Edimburgo, fixou-se em Londres, onde exerceu clínica. De 1827 a 1842 foi assistente conservador do Museu do Real Colégio de Cirurgiões e, em 1834, prof. de Fisiologia e Anatomia do mesmo colégio. De 1842 a 1856 foi conservador do Museu do Real Colégio de Cirurgiões e de 1856 a 1884 superintendente do departamento de História Natural do Museu Britânico. Ensinou também Paleontologia na Escola de Minas. O termo «liscéfal» foi usado pela primeira vez por R. O. para indicar os animais que têm o manto cerebral completamente liso. Descreveu as *linhas de Owen*, que são linhas que se observam através da dentina, provocadas pelas irregularidades no eixo dos tubos da dentina.

OBRAS PRINC.: *Odontography*, 1840-1845; *Lectures on Comparative Anatomy and Physiology of the Vertebrate Animals*, 1846; *A History of British Fossil Mammals and Birds*, 1846; *Archetype and Homologies of Vertebrate Skeleton*, Londres, 1848; *A History of British Fossil Reptiles*, 1849-1884; *Comparative Anatomy*, Londres, 1855; *On the Classification of Mammalia*, *ibid.*, 1859; *On Forms of the Skeleton and the Teeth*, *ibid.*, 1865; *Principles of the Comparative Osteology*, *ibid.*, 1865; *On the Anatomy of Vertebrates*, *ibid.*, 1866-1868; *History of British Fossil Reptils*, *ibid.*, 1884.

F. PORTELA-GOMES

BIBL.: Richard Owen, *The Life of Richard Owen*, 2 vols., 1975.