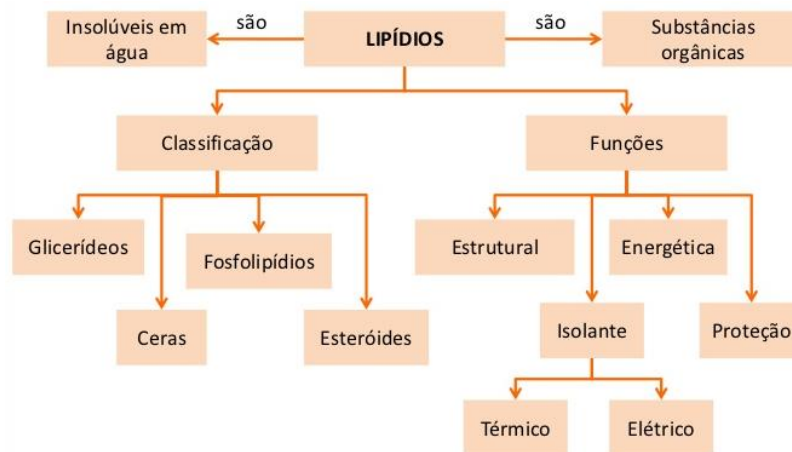


Lipídios, Proteínas e Vitaminas

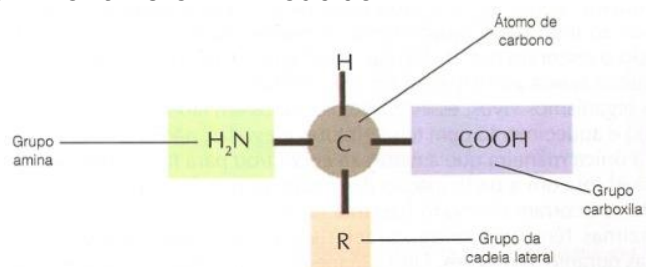
Lipídios

- Substâncias orgânicas insolúveis em água e solúveis em certos solventes orgânicos apolares, álcool, benzina e éter.

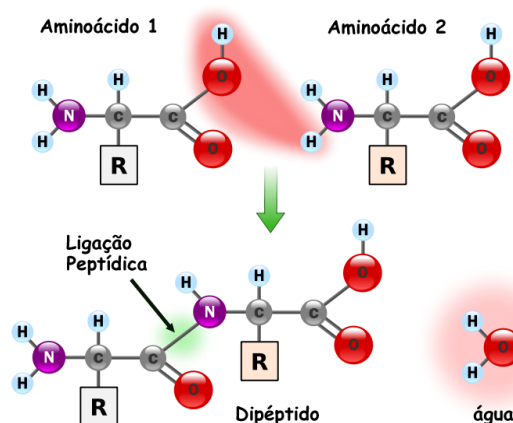


Proteínas

- Componentes fundamentais com diversas funções: estrutural, hormonal, enzimática, defesa, transporte, reconhecimento.
- Unidade formadora – monômero: Aminoácido



- Aminoácidos se ligam por ligações peptídicas:



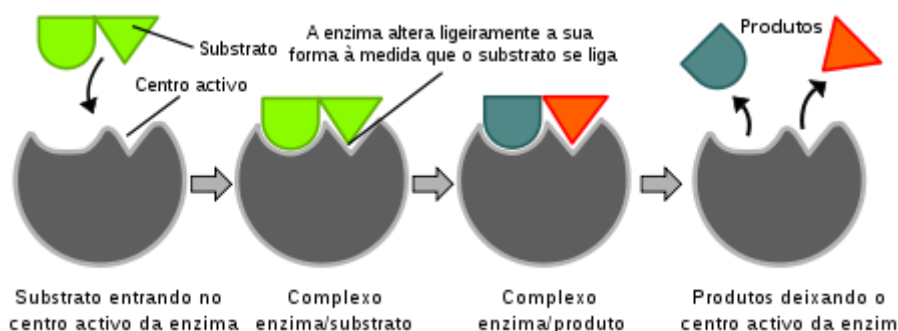
- Proteínas são formadas por uma sequência específica de aminoácidos determinada geneticamente.
- Estrutura da proteína:



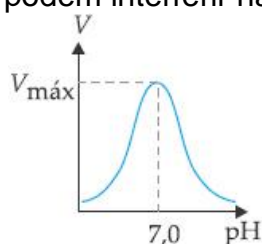
- Algumas funções das proteínas:

Proteínas	Localização e função
Albumina	Clara do ovo – fonte de nutrientes
Caseína	Leite – fonte de nutrientes
Hemoglobina	Sangue – transporte de gases respiratórios
Actina	Músculo – contração muscular
Miosina	Músculo – contração muscular
Trombina	Sangue – coagulação sangüínea
Fibrinogênio	Sangue – coagulação sangüínea
Anticorpos	Sangue – imunização
Insulina	Pâncreas – controle de hiperglicemia
Glucagon	Pâncreas – controle de hipoglicemia
Somatotrofina	Hipófise – hormônio de crescimento
Glicoproteína	Membrana celular
Histona	Cromossomo – estrutural
Colágeno	Pele, ossos, tendões – resistência mecânica
Queratina	Pele – impermeabilização
Catalase, desidrogenase, protease, nuclease	Células – proteínas catalíticas

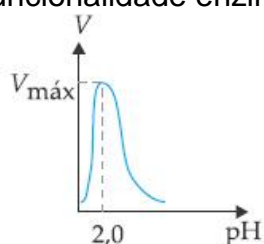
- Enzimas: são proteínas catalisadoras – diminuem o gasto energético e aceleram as reações. As enzimas agem especificamente em seus substratos – sítio ativo X substrato.



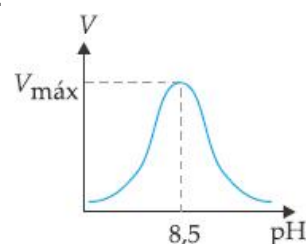
Alguns fatores podem interferir na funcionalidade enzimática:



Enzima: ptialina
Substrato: amido
pH ideal: 7,0
Local de atuação: boca

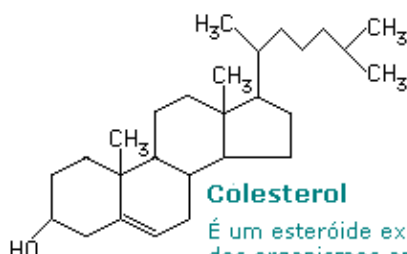


Enzima: pepsina
Substrato: proteína
pH ideal: 2,0
Local de atuação: estômago



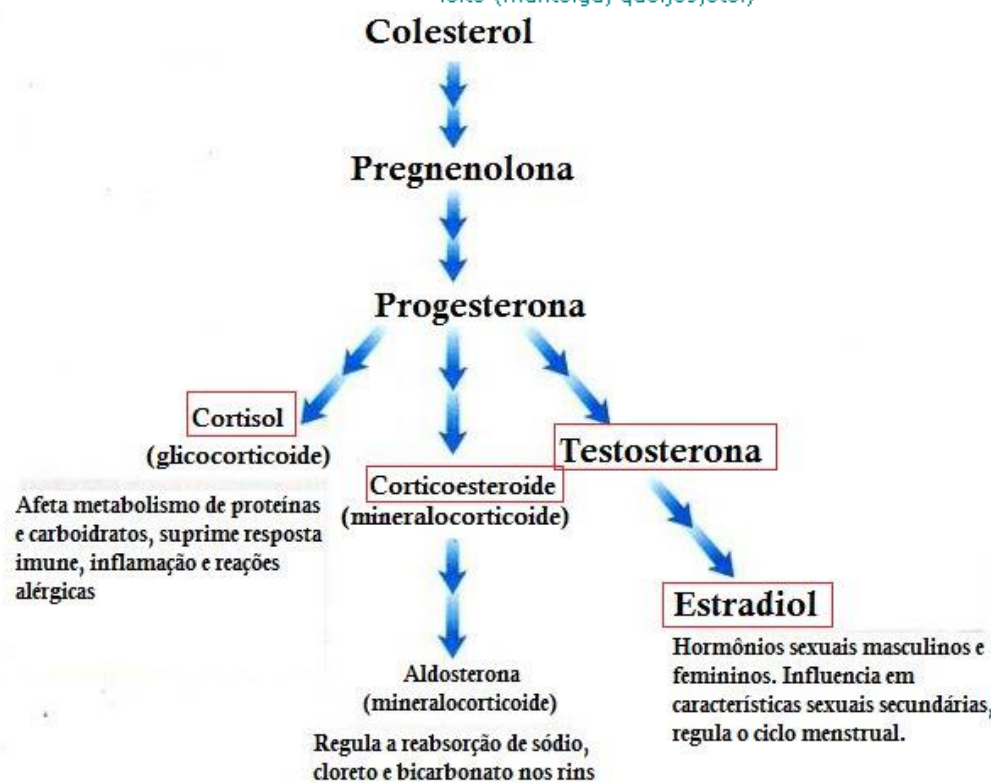
Enzima: lipase
Substrato: lipídios
pH ideal: 8,5
Local de atuação: intestino

Colesterol



Colesterol

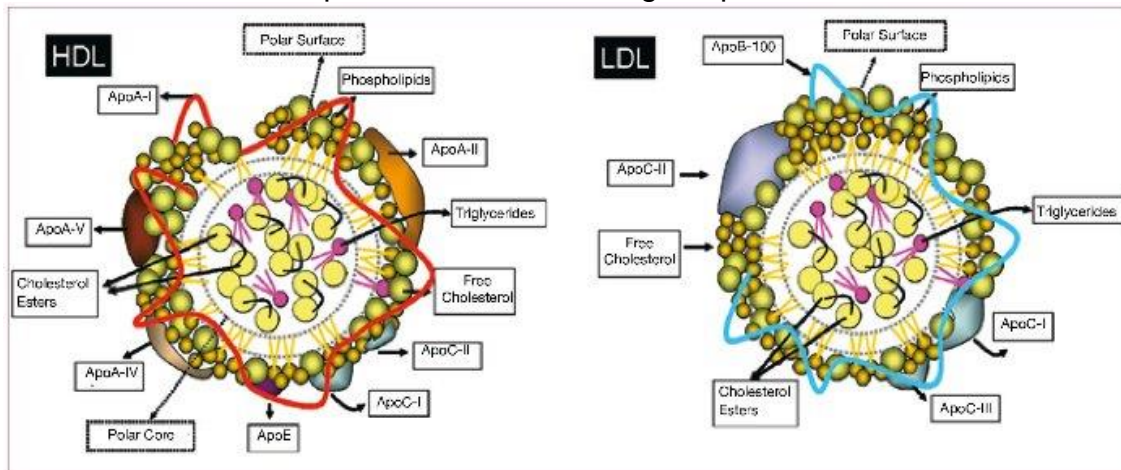
É um esteróide exclusivo dos organismos animais. Consequentemente, ele pode ser encontrado em muitos alimentos de origem animal, como ovos e derivados do leite (manteiga, queijos, etc.)



Tipos:

HDL – “Mau Colesterol” – Transporta excesso de colesterol para o fígado.

LDL – “Bom Colesterol” – Transporta o colesterol do fígado para as células dos tecidos.



Vitaminas

- São substâncias reguladoras do metabolismo.
- Não são produzidas pelo organismo humano, e sim por autotróficos.
- Muitas são cofatores enzimáticos

Classificação:

Hidrossolúveis: solúveis em água. Excesso facilmente liberado pela urina. Vitamina C e vitaminas do complexo B.

Lipossolúveis: se dissolvem em gorduras, sendo absorvidas e transportadas pelos lipídios da dieta alimentar. São as vitaminas A, D, E e K.

Vitamina	A	B	C	D	E	K
Como atua no organismo	É importante para os olhos e a visão, para o sistema imunológico e para o crescimento e o desenvolvimento ósseo.	O complexo B é formado por oito tipos diferentes de vitaminas, todas elas atuando em importantes funções vitais: B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9 e B12.	É antioxidante, auxilia no combate ao câncer, beneficia ossos, dentes e tendões, previne gripes.	Promove a absorção de cálcio, ideal para o desenvolvimento de ossos e dentes. Age no sistema imunológico, coração, cérebro e na secreção de insulina pelo pâncreas.	Previne o dano celular, auxilia no combate ao câncer e na prevenção de doenças cardiovasculares.	Auxilia na coagulação e no aumento da quantidade de plaquetas, combate doenças como trombose e fortalece cabelos, unhas e pele.
Onde encontrar	Fígado, abacate, manteiga, leite, gema de ovo, sardinha, batata doce, abóbora, manga e maçã.	Carne, aves, peixes, laticínios, gema de ovo, feijão, arroz e cereais integrais, legumes, verduras, frutas variadas, avelã, nozes, cevada, sementes de girassol.	Acerola, laranja, mexerica (conhecida também como tangerina, bergamota ou ponkan, conforme a região do País), morango, legumes e folhas verdes escuras.	Queijos, manteiga, margarina, nata, leites, peixes, ostras e cereais. Quando a pele é exposta à radiação solar o organismo pode sintetizar a vitamina.	Pode ser encontrada em sementes de girassol, no espinafre, nos pimentões e também nas amêndoas.	Repolho, couve-flor, espinafre e em outras folhas verdes; na soja, e nos cereais. As bactérias presentes no intestino também produzem vitamina K.
O que a falta dela pode causar	A deficiência mais conhecida é a xeroftalmia (cegueira noturna).	B1 - Beribéri B2 - lesões nos lábios B3 - Pelagra, doença caracterizada por dermatite, diarreia e demência. B5 - câibras, cólicas B6 - aftas, náusea B8 - furúnculos B9 - anemia, fraqueza B12 - anemia, fadiga	Escorbuto, doença caracterizada por hemorragia, inchaço e pus na gengiva, feridas que não cicatrizam, “dentes moles”, cansaço e dores no corpo.	Desordens do metabolismo ósseo, doenças inflamatórias e infecciosas, alteração da função cognitiva e imunológica.	Aumentam os riscos de derrame e catarata. Afeta sistema nervoso, olhos e músculos.	Sangramento nas mucosas: gengiva, nariz, vagina etc.; manchas roxas na pele e urina avermelhada.

1. Defende-se que a inclusão da carne bovina na dieta é importante, por ser uma excelente fonte de proteínas. Por outro lado, pesquisas apontam efeitos prejudiciais que a carne bovina traz à saúde, como o risco de doenças cardiovasculares. Devido aos teores de colesterol e de gordura, há quem decida substituí-la por outros tipos de carne, como a de frango e a suína. O quadro a seguir apresenta a quantidade de colesterol em diversos tipos de carne crua e cozida.

alimento	colesterol (mg/100 g)	
	cru	cozido
carne de frango (branca) sem pele	58	75
carne de frango (escura) sem pele	80	124
pele de frango	104	139
carne suína (bisteca)	49	97
carne suína (toucinho)	54	56
carne bovina (contrafilé)	51	66
carne bovina (músculo)	52	67

Revista PRO TESTE, n.º 54, dez./2006 (com adaptações).

Com base nessas informações, avalie as afirmativas a seguir. I. O risco de ocorrerem doenças cardiovasculares por ingestões habituais da mesma quantidade de carne é menor se esta for carne branca de frango do que se for toucinho. II. Uma porção de contrafilé cru possui, aproximadamente, 50% de sua massa constituída de colesterol. III. A retirada da pele de uma porção cozida de carne escura de frango altera a quantidade de colesterol a ser ingerida. IV. A pequena diferença entre os teores de colesterol encontrados no toucinho cru e no cozido indica que esse tipo de alimento é pobre em água.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

2. O milho verde recém-colhido tem um sabor adocicado. Já o milho verde comprado na feira, um ou dois dias depois de colhido, não é mais tão doce, pois cerca de 50% dos carboidratos responsáveis pelo sabor adocicado são convertidos em amido nas primeiras 24 horas. Para preservar o sabor do milho verde pode-se usar o seguinte procedimento em três etapas:

- 1º descascar e mergulhar as espigas em água fervente por alguns minutos;
- 2º resfriá-las em água corrente;
- 3º conservá-las na geladeira.

A preservação do sabor original do milho verde pelo procedimento descrito pode ser explicada pelo seguinte argumento.

- a) O choque térmico converte as proteínas do milho em amido até a saturação; esse ocupa o lugar do amido que seria formado espontaneamente.
- b) A água fervente e o resfriamento impermeabilizam a casca dos grãos do milho, impedindo a difusão de oxigênio e a oxidação da glicose.
- c) As enzimas responsáveis pela conversão desses carboidratos em amido são desnaturadas pelo tratamento com água quente.

- d) Microorganismos que, ao retirarem nutrientes dos grãos, convertem esses carboidratos em amido, são destruídos pelo aquecimento.
- e) O aquecimento desidrata os grãos de milho, alterando o meio de dissolução onde ocorreria espontaneamente a transformação desses carboidratos em amido.

3. TEXTO I

É evidente que a vitamina D é importante — mas como obtê-la? Realmente, a vitamina D pode ser produzida naturalmente pela exposição à luz do sol, mas ela também existe em alguns alimentos comuns. Entretanto, como fonte dessa vitamina, certos alimentos são melhores do que outros. Alguns possuem uma quantidade significativa de vitamina D, naturalmente, e são alimentos que talvez você não queira exagerar: manteiga, nata, gema de ovo e fígado.

Disponível em: <http://saude.hsw.uol.com.br>. Acesso em: 31 jul. 2012.

TEXTO II

Todos nós sabemos que a vitamina D (colecalciferol) é crucial para sua saúde. Mas a vitamina D é realmente uma vitamina? Está presente nas comidas que os humanos normalmente consomem? Embora exista em algum percentual na gordura do peixe, a vitamina D não está em nossas dietas, a não ser que os humanos artificialmente incrementem um produto alimentar, como o leite enriquecido com vitamina D. A natureza planejou que você a produzisse em sua pele, e não a colocasse direto em sua boca. Então, seria a vitamina D realmente uma vitamina?

Disponível em: www.umaoutravisao.com.br. Acesso em: 31 jul. 2012.

Frequentemente circulam na mídia textos de divulgação científica que apresentam informações divergentes sobre um mesmo tema. Comparando os dois textos, constata-se que o Texto II contrapõe-se ao I quando:

- a) comprova cientificamente que a vitamina D não é uma vitamina.
- b) demonstra a verdadeira importância da vitamina D para a saúde.
- c) enfatiza que a vitamina D é mais comumente produzida pelo corpo que absorvida por meio de alimentos.
- d) afirma que a vitamina D existe na gordura dos peixes e no leite, não em seus derivados.
- e) levanta a possibilidade de o corpo humano produzir artificialmente a vitamina D.

Gabarito

1. E
2. C
3. C