



Conteúdo 21 - Outras Funções Orgânicas Oxigenadas (fenóis, éteres)

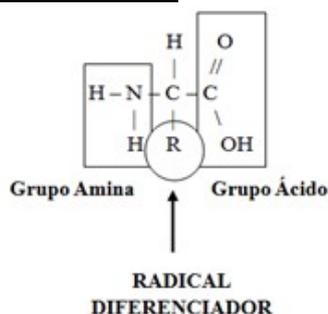
Função Orgânica: FENOL possui o grupo funcional: AR-OH e função orgânica também AR-OH. São substâncias que contêm um grupo hidroxila (-OH) ligado a um Hidrocarboneto Aromático – hexano/benzeno. A mais simples e mais comum substância desse grupo é o próprio fenol ou Benzen-1-ol, e difere dos alcoóis pelo valor de acidez (Ka).

Função Orgânica: ÉTER possui o grupo funcional: (-O-) e a fórmula geral: R-O-R', nomenclatura: n. de C (menor)+oxi+ n. de C (maior)+ tipo de ligação+ o

Conteúdo 22 - Aminoácidos e proteínas (aminas, amidas)

Proteínas: são macromoléculas que têm como unidades básicas os aminoácidos.

Aminoácidos são moléculas orgânicas que apresentam um carbono saturado, que realiza uma ligação com um átomo de hidrogênio, com um grupamento amino (-NH₂), com um grupamento ácido carboxílico (-COOH) e com um radical orgânico qualquer (R), sendo esta última ligação a que distingue um aminoácido de outro. Com relação à sua denominação, estão presentes as funções amina e ácido carboxílico, obrigatoriamente, em toda molécula de aminoácido.



Em nosso organismo são encontrados cerca de 100 mil diferentes tipos de proteínas, presentes em músculos, ossos, tecido adiposo, cartilagens, tendões, cabelo, unha, etc.

Dentre as muitas funções das proteínas, podemos destacar: a estrutural (ossos, músculos, pele, tendões, cabelos, unhas, dentes); a catalítica (as enzimas, que são proteínas catalisadoras das funções metabólicas); a de transporte (carregam outras substâncias em suas estruturas, como a hemoglobina, que transporta o oxigênio no sangue); a hormonal (muitos hormônios são proteínas, como a insulina); a de proteção (atuam como anticorpos, como a imunoglobulina); e a de armazenamento de nutrientes (caseína).

Proteínas como as existentes em ovos, leite, queijo, nozes, soja, trigo integral, germe de trigo, castanha-do-pará e amendoim são do tipo completas; já as encontradas em feijões, milho, arroz, frutas e verduras são do tipo incompleto, pois não contêm todos os aminoácidos essenciais, isto é, aqueles que não são sintetizados no organismo humano e devem ser ingeridos pré-formados.

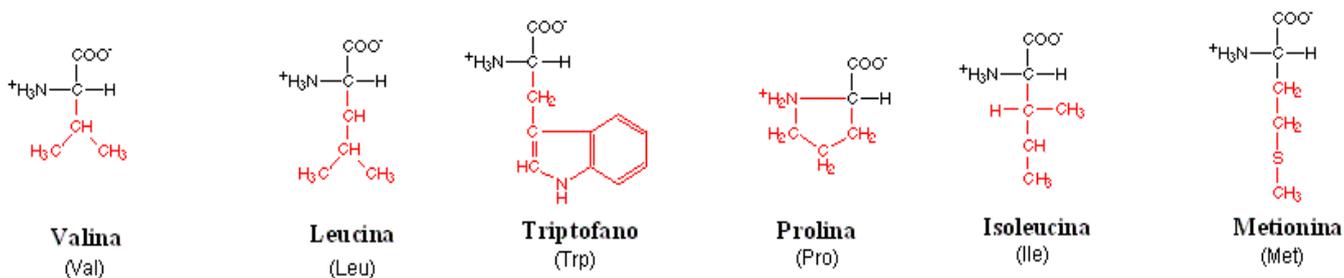
Durante a digestão humana, as proteínas presentes nos alimentos são quebradas sob a ação de diversas enzimas, entre as quais a *pepsina* (suco gástrico), a *tripsina* (suco pancreático) e a *erepsina* (suco produzido no intestino). Dessas quebras originam-se os aminoácidos, que são utilizados pelo nosso corpo para a construção das proteínas necessárias à manutenção da vida.

As necessidades diárias de proteínas variam de acordo com a idade, o sexo e a quantidade de atividade física que uma pessoa realiza.

As proteínas são constituídas pela ligação entre aminoácidos denominadas ligações peptídicas (a partir do grupo carboxílico do primeiro e do grupo amina do segundo, com liberação de uma molécula de água), com a eliminação de uma molécula de água, formando uma amida chamada peptídeo.

Dos aminoácidos isolados de seres vivos, apenas 20 são componentes naturais de proteínas. Desses, oito são denominados essenciais porque não são sintetizados em nosso organismo, o que torna necessário adquiri-los por meio da alimentação. Aqueles que o nosso organismo consegue sintetizar são denominados não-essenciais.

A necessidade de fornecimento de aminoácidos essenciais ao nosso organismo por meio da alimentação reforça ainda mais a necessidade de que esta seja bem equilibrada.





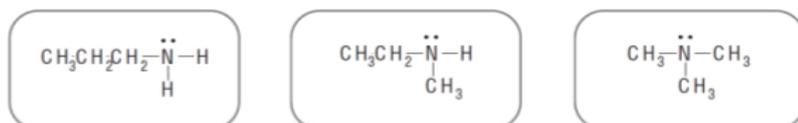
Função orgânica: Amina, Grupo Funcional: (-NH₂), fórmula Geral: R-NH₂, Nomenclatura: n. de C +tipo de ligação+ terminação: AMINA.

As aminas são derivadas da amônia (NH₃). Dessa forma, elas são formadas a partir de amônias que tiveram seus átomos de hidrogênio total ou parcialmente substituídos por grupos alquilas ou arilas.

CLASSIFICAÇÃO DAS AMINAS E SUAS FÓRMULAS

As aminas são substâncias comumente encontradas em muitos organismos vivos, com diferentes funções peculiares. Algumas, por exemplo, são responsáveis pelo cheiro característico dos peixes.

As Aminas podem ser classificadas de acordo com o N^o de hidrogênios da amônia substituídos, em primárias, secundárias, e terciárias.



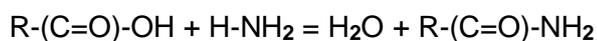
Há um grupo de substâncias denominado alcalóide, que significa "semelhante aos álcalis", que é encontrado em vegetais (folhas, raízes ou cascas) e provoca efeitos psicológicos diversos, podendo curar doenças, gerar dependência química ou provocar a morte por envenenamento. Atualmente, os alcalóides são definidos como aminas obtidas a partir de plantas. Veja exemplos abaixo:

A nicotina é um estimulante presente no cigarro que provoca a dependência dos fumantes.	A cafeína, principal agente estimulante do café e do chá, também é encontrada no chocolate. Além de ser um alcalóide, ela é uma amida.	Dopamina e serotonina, respectivamente, são responsáveis pelas informações químicas do sistema nervoso, ou seja, são substâncias neurotransmissoras, tendo grande importância no temperamento das pessoas		A fenilamina (anilina) muito utilizada na fabricação de corantes e na síntese de medicamentos.

Função orgânica: Amidas, Grupo Funcional: (-C(=O)-NH₂), fórmula Geral: R-(C=O)-NH₂, Nomenclatura: n. de C +tipo de ligação+ terminação: AMIDA.

As amidas são substâncias que apresentam nitrogênio ligado a um grupo carbonila, como, por exemplo, uma substância com a fórmula geral: R-CONH₂

Elas são derivadas de ácidos carboxílicos, mas podem ser formadas também a partir de um ácido carboxílico e da amônia, ou então de uma amina primária e/ou secundária, após a eliminação de uma molécula de água, como representado na equação abaixo. O grupo ligado à carboxila do ácido pode ser um grupo alquila ou arila.



As fórmulas gerais da amida podem são apresentadas na tabela abaixo.

Fórmula geral	Nomenclatura	Fórmula
	acetamida	CH ₃ CONH ₂
	N- metilacetamida	CH ₃ CONHCH ₃
	N,N- dimetilacetamida	CH ₃ CONCH ₃ CH ₃

A uréia e o ácido úrico, substâncias presentes na urina, são amidas. Na indústria farmacêutica, a uréia é usada na fabricação de cremes hidratantes ou umectantes e na produção de medicamentos, como sedativos, hipnóticos e anestésicos. Entretanto, sua maior utilização é na produção de adubos nitrogenados.

As amidas são matérias-primas utilizadas em laboratórios químicos e farmacêuticos para a produção de medicamentos e outros materiais. Um bom exemplo é o *nylon*, um polímero de amida. A uréia é uma amida produzida a partir do ácido carbônico, pela substituição das duas hidroxilas.

	A amida mais comum é a uréia. Tem aplicações como adubo, como ração de gado, na obtenção de polímeros (colas e vernizes) e na fabricação de medicamentos.		Uma amida utilizada comumente é a N-{4-fenol} etanamida (Acetaminofenol) que é o princípio ativo de analgésicos, como o Tylenol e o Paracetamol.
--	---	--	--

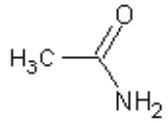
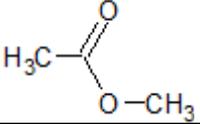


Nome do aluno(a): _____ EJA III sala: _____ nota: _____ (0-2,0)

Atividade de produção da unidade 12 – C21: outras funções oxigenadas e 22: Proteínas

1. Marque a opção correta segundo o que foi estudado: as proteínas são...
A() triglicerídeos, formados por uma molécula de glicerina que reagiu com ácidos graxos;
B() glicídios ou açúcares, e possuem as funções orgânicas: álcool, cetonas e aldeídos;
C() macromoléculas que têm como unidades básicas os aminoácidos.
2. Marque a opção correta segundo o que foi estudado: os éteres são identificadas pelo:
A() grupo funcional (-C=O)-OH ligado à cadeia carbônica, e tem terminação ÓICO;
B() grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem terminação AL
C() grupo funcional (-O-) ligando duas cadeias carbônicas, e tem OXI no nome.
3. Marque a opção correta segundo o que foi estudado: os fenóis são identificadas pelo:
A() grupo funcional Ar-OH, e tem no nome benzen-1-ol;
B() grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem terminação AL
C() grupo funcional (-O-) ligando duas cadeias carbônicas, e tem OXI no nome.
4. Marque a opção correta segundo o que foi estudado: os aminas são identificadas pelo:
A() grupo funcional Ar-OH, e tem no nome benzen-1-ol;
B() grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL
C() grupo funcional (-NH₂) ligando duas cadeias carbônicas, e a terminação AMINA.
5. Marque a opção correta segundo o que foi estudado: os amidas são identificadas pelo:
A() grupo funcional (-C=O)-H ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL;
B() grupo funcional (-C=O)-NH₂ ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação AL
C() grupo funcional(-C=O)-OH ligado à cadeia carbônica, e tem a terminação ÓICO.

6. Complete o quadro:

	Nomenclatura	Grupo funcional	Fórmula simplificada	Fórmula geral
1	Prefixo+infixo+ AMINA Nome:		$\text{H}_3\text{C}-\text{NH}_2$	
2	Prefixo+infixo+ AMIDA Nome:			
3	Prefixo (menor)+ OXI +Prefixo(maior) +infixo+ O Nome:		$\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$	
4	Benzen-1- OL			
5	Prefixo (menor)+ OXI +Prefixo(maior) +infixo+ O Nome:			

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.