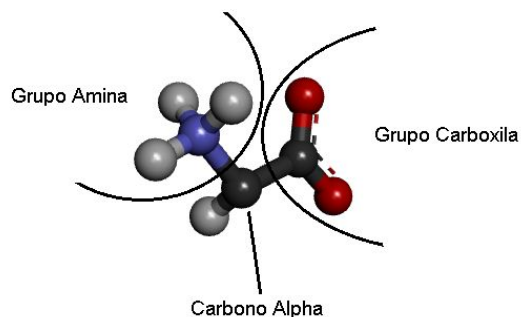
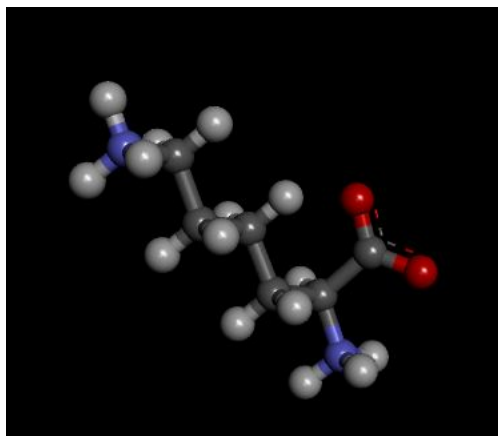


Estudo sobre aminoácidos

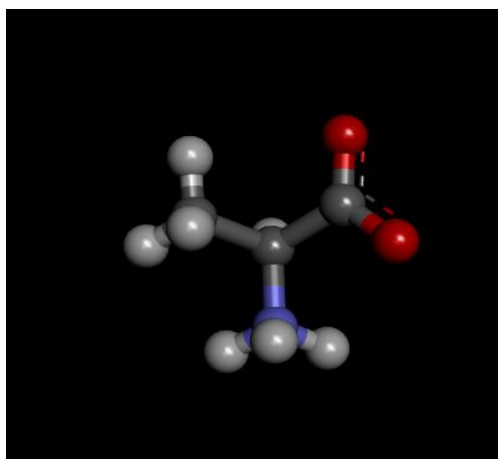
Sendo uma das peças base para a vida neste planeta, formando as proteínas - que representam de 50% a 80% do peso de uma célula desidratada¹. Os aminoácidos têm como alicerce uma função carboxila e uma função amina ligadas por um carbono α . Também podem apresentar as funções álcool (-OH) e tioálcool (-SH) no radical². Existem 20 aminoácidos principais, estes são divididos em dois grupos: Os aminoácidos essenciais (aqueles que não são produzidos pelo corpo humano) e os aminoácidos não essenciais (aqueles que são produzidos pelo corpo humano). Apresentam caráter ácido-base (anfótero) devido ao grupo amina ser base e o grupo carboxila ser ácido³. Sintetizamos dez aminoácidos: Arginina, Alanina, Prolina, Cisteína, Asparagina, Glicina, Glutamina, Tirosina, Ácido Aspártico e Ácido Glutâmico:



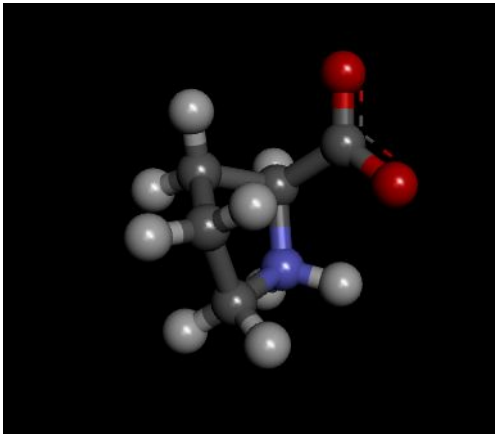
Estrutura generalizada de um aminoácido



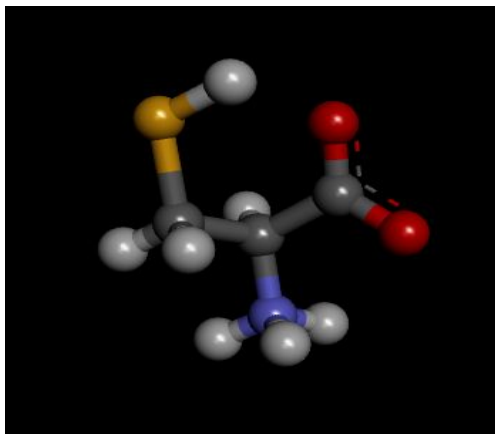
Arginina: Presente no Leite, iogurte, chocolate, bacon, presunto, gelatina, frango, lagosta, atum, camarão, salmão, amendoim, noz, avelã, castanha, aveia, granola, gérmen de trigo, semente de girassol, entre outras, a arginina está relacionada a inibição do crescimento de células cancerígenas⁴, a melhora da condição clínica de portadores de Alzheimer⁵ e a estimulação de linfócitos em pacientes com o sistema imunológico comprometido⁶. Porém pode agravar crises de esquizofrenia e gerar resistência à insulina⁷.



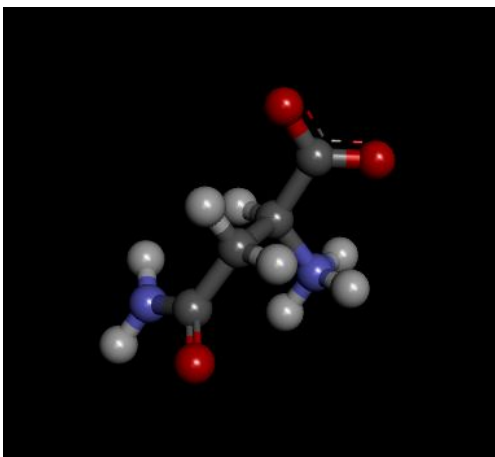
Alanina: Encontra-se no Aspargo, mandioca, batata inglesa, cenoura, berinjela, beterraba, aveia, cacau, centeio, cevada, coco, abacate, avelã, nozes, castanha-de-caju, castanha-do-pará, amêndoas, amendoim, milho, feijão, ervilha, entre outras, a alanina, junto da arginina, está relacionada a melhora da performance de atletas⁸, portanto pode provocar aumento da massa muscular devido ao tempo estendido a que os atletas conseguem se submeter a exercícios devido a alanina ajudar na quebra de açúcares⁹. Apesar de ser um aminoácido não essencial, simpatizantes do fisiculturismo tomam de 4g à 8g por dia.



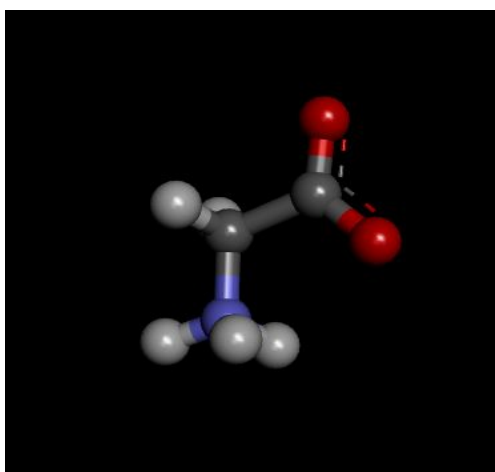
Prolina: Distingue-se dos demais aminoácidos por apresentar uma estrutura rígida devido a característica cíclica de sua cadeia. Está presente na castanha-de-caju, castanha-do-pará, amêndoas, amendoim, nozes, avelã, feijão, ervilha, milho, centeio, cevada, alho, cebola roxa, berinjela, beterraba, cenoura, abóbora, nabo, ovos, gelatina, leite, peixe e cogumelos. É componente primário da proteína colágeno¹⁰.



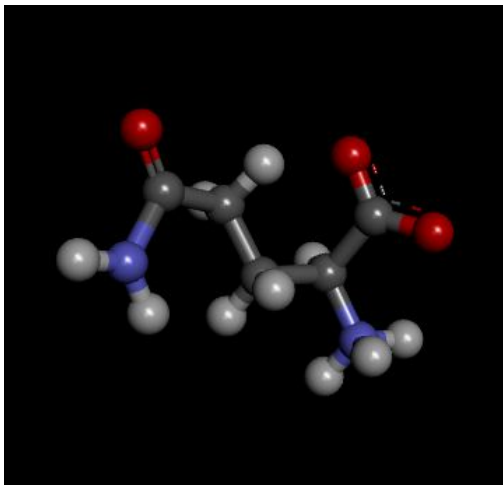
Cisteína: Presente no Leite e seus derivados, cereais integrais, castanha-de-caju, castanha-do-pará, nozes, avelã, amêndoas, amendoim, alho, brócolis, cebola roxa, couve de bruxelas, entre outras, a cisteína pode ser usada para amaciar massas de pães¹¹, fazer permanente no cabelo¹², etc. Possui enxofre em sua composição (em amarelo queimado, na imagem a esquerda).



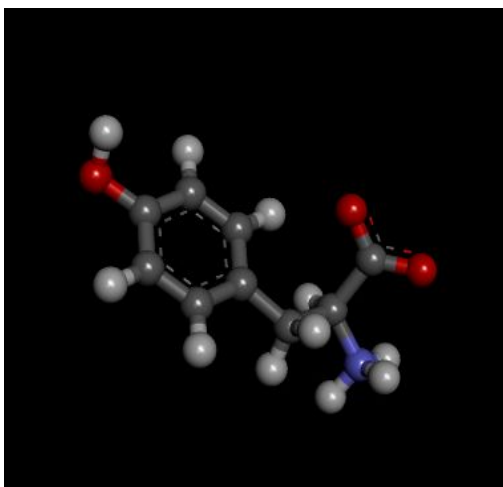
Asparagina: Pode ser encontrada em mariscos, aspargos, batatas, nozes, sementes e leguminosas. Tem como principal função ajudar no correto funcionamento dos neurônios. É produzida apenas pelas células saudáveis do corpo, e não por células cancerígenas - porém as cancerígenas se alimentam dela. Seria possível, portanto, atrasar o desenvolvimento do câncer injetando asparaginase (enzima que desarranja a asparagina nos alimentos) no paciente com leucemia tornando-a inutilizável para as células com câncer¹³.



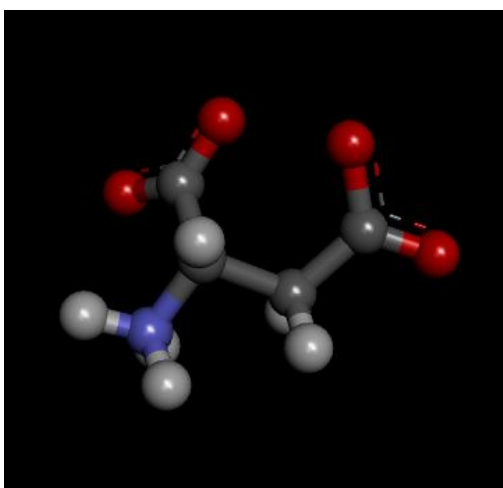
Glicina: Destaca-se por ser o aminoácido mais simples. Está presente em alimentos como abóbora, batata-doce, batata inglesa, cenoura, beterraba, berinjela, mandioca, cogumelos, ervilha verde, feijão, cevada, centeio, leite e derivados, avelã, nozes, castanha-de-caju, castanha-do-pará, amêndoas, amendoim. A glicina é usada para melhorar a absorção de ferro e magnésio, ajudando no combate a anemia e cansaço físico ou mental, respectivamente¹⁴.



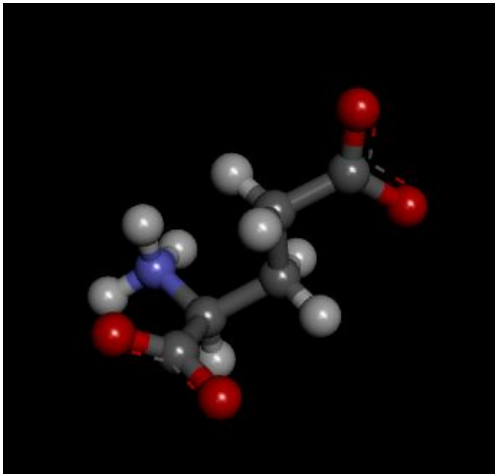
Glutamina: Obtém-se glutamina a partir do ácido glutâmico, isoleucina e valina. Mas ela está presente em alimentos como: Carnes, peixes, ovos, iogurte, leite, queijo, feijão, favas, ervilhas, repolho, beterraba, espinafre, couve, salsa. É de grande auxílio para atletas, pois ela auxilia no aumento da massa muscular, na entrada de aminoácidos nas células musculares e fortalece o sistema imunológico - sendo administrada em pacientes para acelerar a recuperação da saúde¹⁵.



Tirosina: Presente na castanha-de-caju, castanha-do-pará, nozes, abacate, cogumelos, vagem, batata inglesa, chuchu, berinjela, beterraba, rabanete, quiabo, nabo, chicória, aspargo, brócolis, salsa, pepino, cebola roxa, espinafre, tomate, couve, ervilhas, feijão, centeio, cevada. A tirosina desempenha papéis na regeneração das células sanguíneas, no sistema imunológico e na produção de melanina¹⁶. Também reduz o estresse agudo em humanos, mostrando resultado no aumento da dopamina em situações de hipóxia e hipotermia¹⁷.



Ácido Aspártico: Pode ser encontrado em carne, peixe, ovo e laticínios e, em menor quantidade na castanha-de-caju, castanha-do-pará, nozes, amêndoas, amendoim, avelã, abacate, ameixas, banana, pêssego, damasco, coco, ervilha, milho, centeio, cevada, trigo integral, cebola, alho, cogumelo, beterraba, berinjela. O ácido aspártico pode ter função como possível neurotransmissor - aumenta a resistência à fadiga¹⁸.

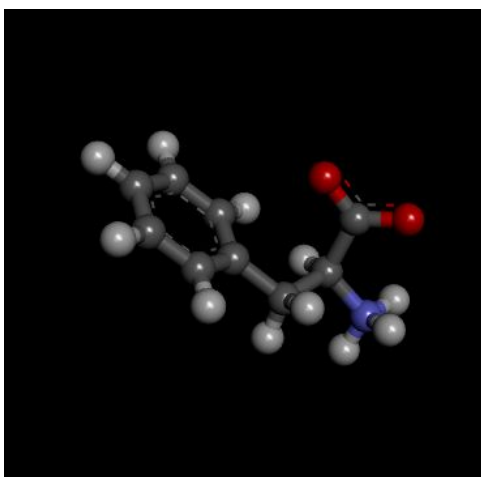


Ácido Glutâmico: Presente no ovo e no leite em maior quantidade e na abóbora, agrião, mandioca, alho, alface, batata inglesa, aspargo, brócolis, beterraba, berinjela, cenoura, quiabo, vagem, castanha-de-caju, castanha-do-pará, amêndoas, amendoim, aveia, feijão e ervilha em menor quantidade, o ácido glutâmico serve para aprimorar a memória e função cerebral e remover a amônia do cérebro (substância tóxica), desintoxicando-o¹⁹.

O corpo Humano não é capaz de produzir todos os aminoácidos de que necessita, assim, adquirimos os outros dez aminoácidos na nossa alimentação. Daí a importância de uma boa nutrição: Comer hortaliças, frutas, verduras, grãos, produtos de origem animal, etc. Toda uma variedade de alimentos para garantir que nossas células tenham acesso a fenilalanina, histidina, isoleucina, leucina, valina, lisina, metionina, treonina e triptofano - que são os aminoácidos essenciais para o funcionamento de nosso organismo:



Exposição: O fantástico corpo humano

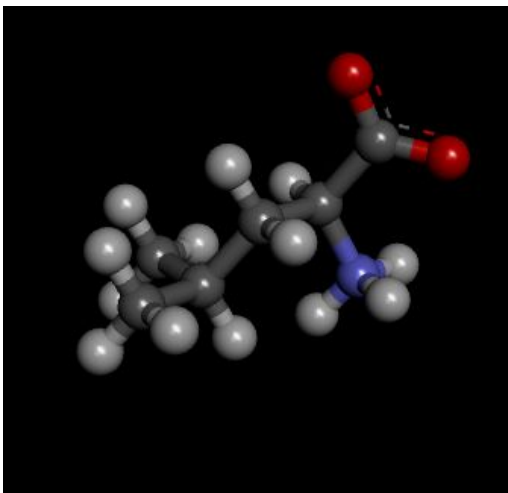


Fenilalanina: Está presente em todos os tipos de carnes, leite e derivados, ovos, oleaginosas (amêndoa, castanha-do-pará, castanha-de-caju, pinhão, avelã, etc), farinha de trigo, leguminosas e alimentos industrializados que utilizam a fenilalanina como componente de adoçante para seus produtos. Em excesso, pode diminuir a serotonina do cérebro, levando a distúrbios emocionais²⁰. Também participa da formação de adrenalina e tirosina. Quando é ingerida por fenilcetonúricos (pessoas que não produzem a enzima fenilalanina hidroxilase - responsável por digerir o aminoácido) ela se torna tóxica se transformando em ácido pirúvico que afeta o desenvolvimento neurológico e

causa danos irreversíveis ao cérebro²¹.

Histidina: Está presente em maior quantidade nos ovos, leite e derivados, carnes e peixes; mas também pode ser encontrada em trigo integral, cevada, centeio, nozes, castanha-do-pará, castanha-de-caju, cacau, ervilha, feijão, cenoura, beterraba, berinjela, nabo, mandioca e batata. A histidina diminui a acidez do estômago por ser um aminoácido essencial de caráter básico e ajuda na resposta imunológica do organismo²². Pode ser convertida em hemoglobina²³, glutamato e histamina - esta última é a responsável pela melhora a lesões ou infecções dos tecidos. Também consegue se combinar com metais pesados e assim desintoxicar o organismo²⁴.

Isoleucina: É encontrada em maior quantidade no feijão ou lecitina de soja, é melhor absorvida na presença de vitaminas do complexo B. Também pode ser encontrada na castanha-de-caju, castanha-do-pará, noz-pecã, amêndoas, amendoim, avelã, gergelim, abóbora, batata, ovos, leite e seus derivados e ervilha. A isoleucina aumenta a síntese de hemoglobina e contribui para o regulamento de açúcares no sangue. A ausência dela pode provocar cansaço muscular²⁵.



Leucina: Presente no leite e seus derivados, ovos e peixes em maior quantidade, mas também em amendoim, castanha-de-caju, castanha-do-Pará, avelã, pepino, tomate, berinjela, repolho, quiabo, espinafre, feijão e ervilhas. A leucina é um aminoácido usado por quem deseja aumentar a massa muscular e por idosos para atrasar a atrofia dos músculos causada pela idade avançada. Também ajuda na cicatrização e recuperação de pacientes após cirurgia²⁶.

Valina:

¹ Revista FIB. Disponível em: < <http://www.revista-fi.com/materias/245.pdf> > Acesso em 19.09.2016.

² FELTRE, Ricardo. Química. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 2004. 380 p.

³ CORSINO, Joaquim. Bioquímica: Química de Aminoácido. Un. 2. MS: Editora UFMS, 2009. 23p.

⁴ Journal of Clinical Oncology. IZZO, Francesco; MARRA, Paolo; BENEDUCE Gerardo. Volume 22. Number 10. 15, maio, 2004.

⁵ The Lancet. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673680924289>> Acesso em 20.09.2016

⁶ Farmacologia da L-arginina em pacientes com câncer. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgBQYAI/5-semester-part01-artigo-ii?part=1>> Acesso em 20.09.2016

⁷ Thais de Castro Barbosa: Bases moleculares dos efeitos da suplementação crônica da arginina sobre a sensibilidade à insulina. São Paulo. 2010.

⁸ HOFFMAN, Jay; RATAMESS, Nicholas; KANG, Jie: Effect of Creatine and B-Alanine Supplementation on performance and Endocrine Responses in Strength/Power Athletes. Nova Jersey. 2006.

⁹ PAINELLI V. S. e JUNIOR A. H. J. O Papel da Suplementação de Beta Alanina e Bicarbonato de Sódio na Atividade Tampão e Desempenho.

¹⁰ FRAIA, Renata. Prolina, Função e o que é esse aminoácido não essencial. Saúde Com Ciência. Disponível em <<http://www.saudecomciencia.com/2013/01/prolina-funcao-e-o-que-e-esse.html>> Acesso em 21.09.2016

¹¹ Artigo do Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ciste%C3%ADna>> Acesso em 21.09.2016

¹² Centro de Medicina Capilar. Como se faz um cabelo permanente? Disponível em <<http://centrodemedicinacapilar.com.br/medico/tricologia-explica-como-se-faz-um-cabelo-permanente/>> Acesso em 21.09.2016

¹³ ZANIN, Tati. Alimentos ricos em asparagina. Tua Saúde.. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-asparagina/>> Acesso em: 23.09.2016

¹⁴ ZANIN, Tati. Alimentos ricos em glicina. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-glicina/>> Acesso em 23.09.2016

¹⁵ ZANIN, Tati. Alimentos ricos em glutamina. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-glutamina/>> Acesso em 23.09.2016

¹⁶ ZANIN, Tati. Alimentos ricos em tirosina. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-tirosina/>> Acesso em 23.09.2016

¹⁷ BANDERET, Louis; LIEBERMAN, Harris. Treatment with tyrosine, a neurotransmitter precursor, reduces environmental stress in humans. E.U.A. 7.02.1989

¹⁸ Palestra da Luciana Ayer: "Comer melhor para pensar melhor". Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=r2wedFVSIUw>> Acesso em 23.09.2016

¹⁹ ZANIN, Tati. Alimentos ricos em ácido glutâmico. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-acido-glutamico/>> Acesso em 23.09.2016

²⁰ Os reais perigos do Aspartame. Uma outra Visão. Disponível em <<http://www.umaoutravisao.com.br/secoes/Alimentacao/aspartame.html>> Acesso em 24.09.2016

²¹ ZANIN, Tati. O que é e para que serve a Fenilalanina. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/fenilalanina/>> Acesso em 24.09.2016

²² ZANIN, Tati. Alimentos ricos em Histidina. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-histidina/>> Acesso em 28.09.2016

²³ Histidina: O que é, Para que serve e Alimentos Ricos. Mundo Boa Forma. Disponível em <<http://www.mundoboaforma.com.br/histidina-o-que-e-para-que-serve-e-alimentos-ricos/>> Acesso em 28.09.2016

²⁴ Aminoácidos - Benefícios da L-Histidine. AminoÁcidos. Disponível em <<http://www.aminoacidosessenciais.com.br/pb/>> Acesso em 28.09.2016

²⁵ ZANIN, Tati. Alimentos ricos em Isoleucina. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-isoleucina/>> Acesso em 28.09.2016

²⁶ ZANIN, Tati. Alimentos ricos em Leucina. Tua Saúde. Disponível em <<https://www.tuasaude.com/alimentos-ricos-em-leucina/>> Acesso em 28.09.2016