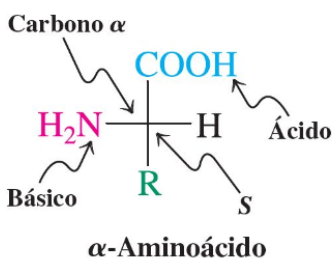


AMINOÁCIDOS: SÍNTESE





Aminoácidos

Ácidos carboxílicos que contêm um grupo amino. Os mais comuns na natureza são os 2-aminoácidos, ou α -aminoácidos, que têm a fórmula geral $RCH(NH_2)COOH$, isto é, a função amino localiza-se no C2, o carbono α .

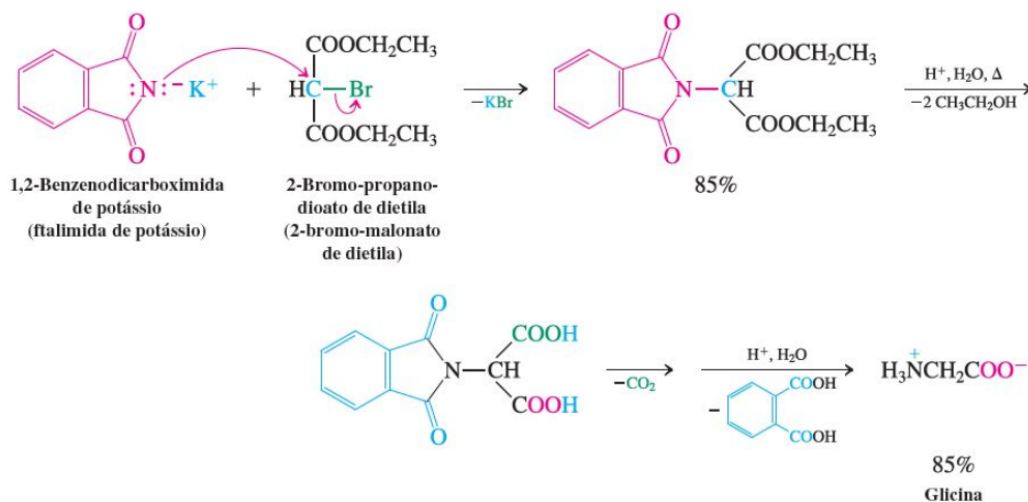
Seu centro quiral (aminoácido simples) tem configuração S e outros centros quirais localizados no substituinte R podem ter configuração R ou S.

Bromação de Hell-Volhard-Zelinsky

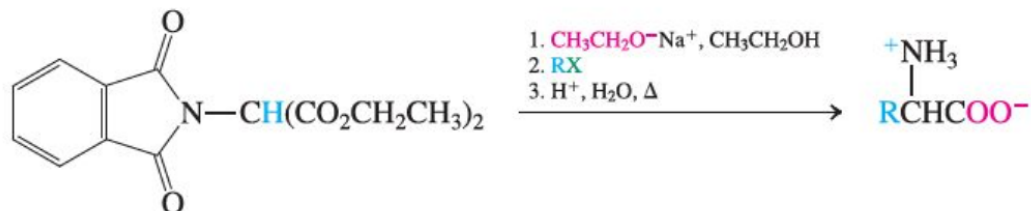


- substituinte 2-amino em um ácido carboxílico;
- átomo de bromo do produto pode ser substituído por nucleófilos como a amônia.;
- rendimento baixo

Síntese de Gabriel adaptada



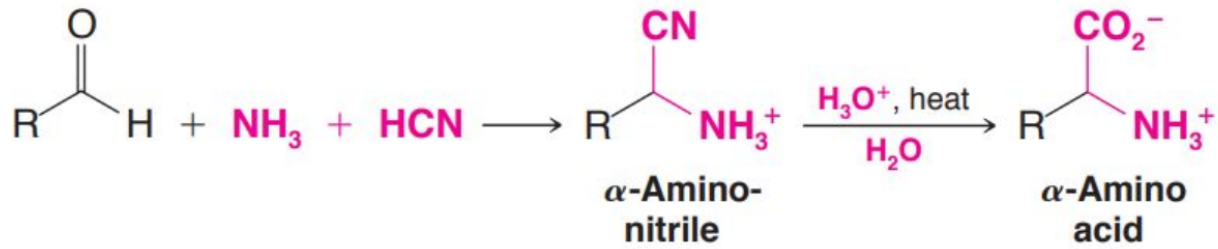
Síntese de Gabriel adaptada



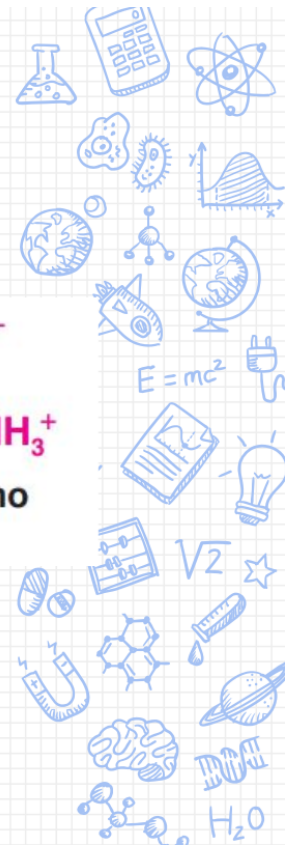
Alquilação do propanodioato substituído: versatilidade. Pode ser alquilado, o que permite a preparação de muitos aminoácidos substituídos.



Síntese de Strecker

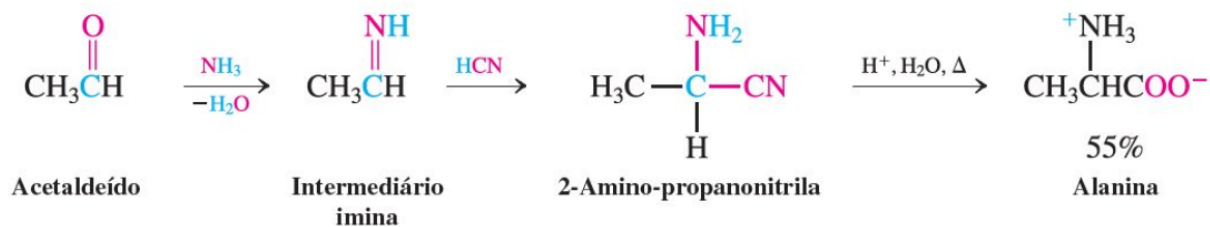


Preparação de aminoácidos a partir de aldeídos



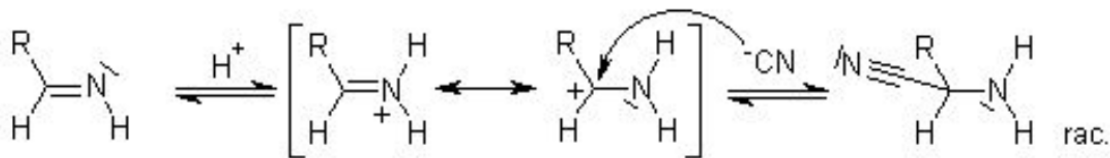
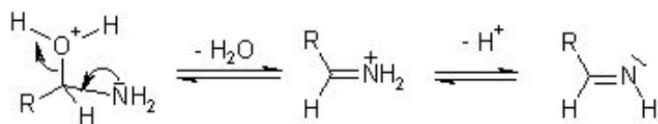
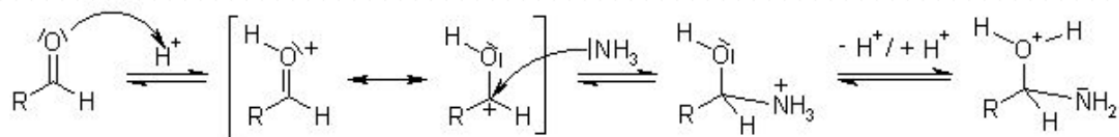
Síntese de Strecker

Síntese de Strecker da alanina

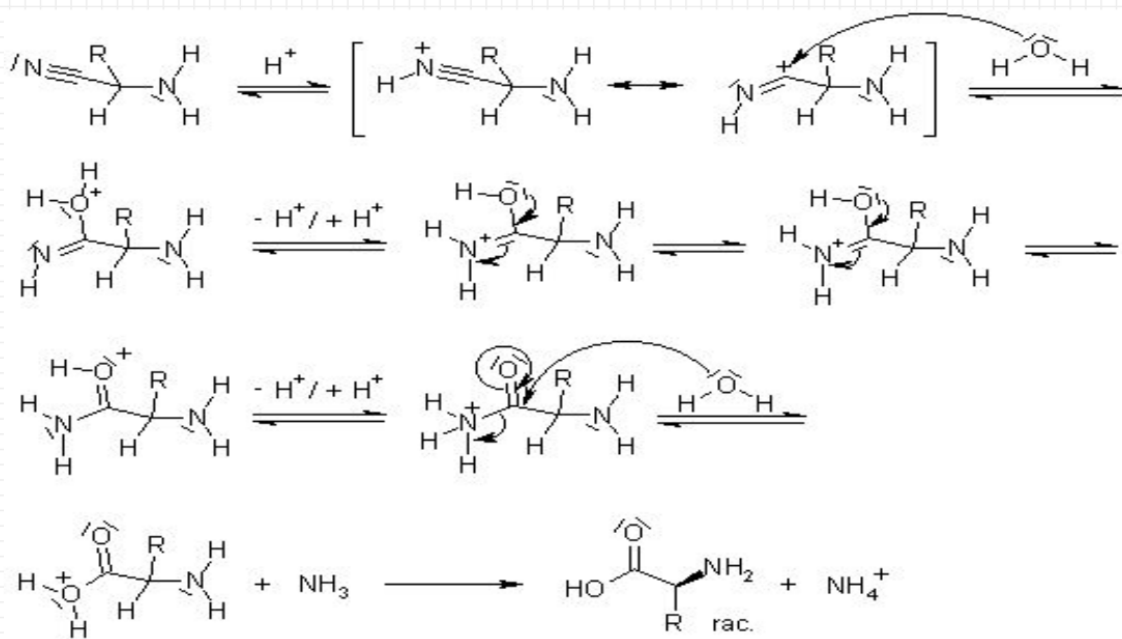


Preparação de aminoácidos a partir de aldeídos

Mecanismo Síntese de Strecker



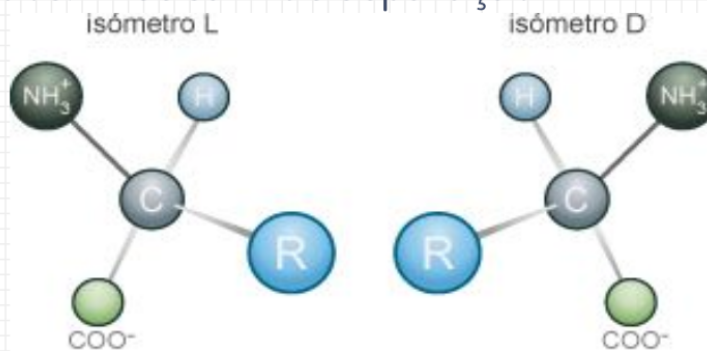
Mecanismo Síntese de Strecker



Sínteses de aminoácidos enantiomericamente puros

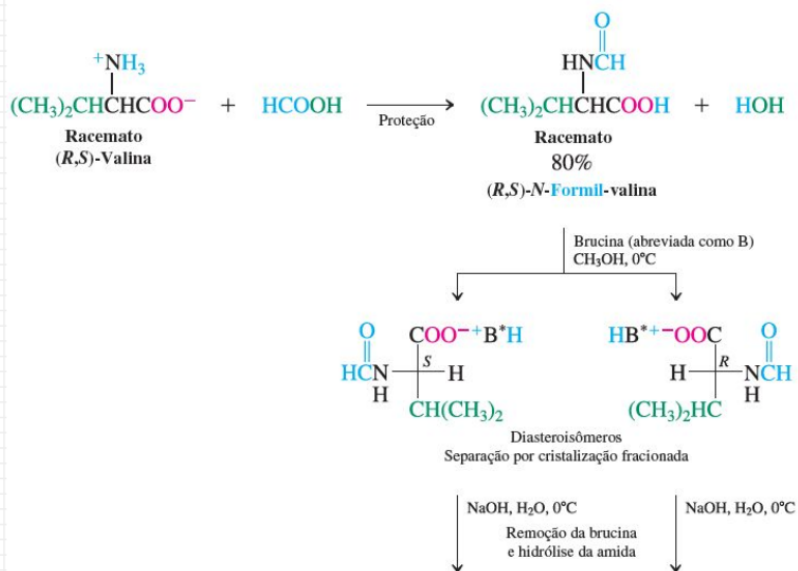
Na natureza: somente os L-aminoácidos são sintetizados.

No laboratório: L e D-aminoácidos são sintetizados. Precisam de separação

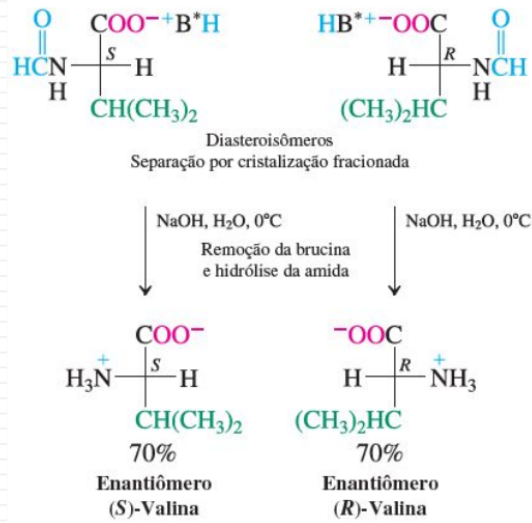


Separação de Misturas Racêmicas de Aminoácidos

Resolução da valina racêmica

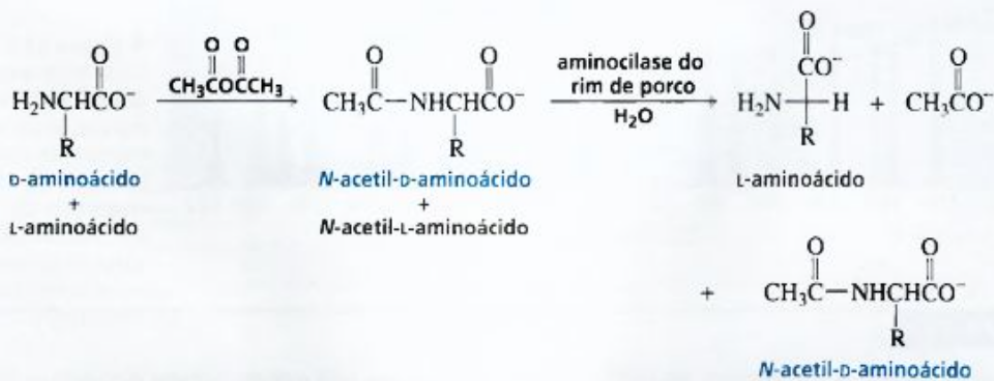


Separação de Misturas Racêmicas de Aminoácidos

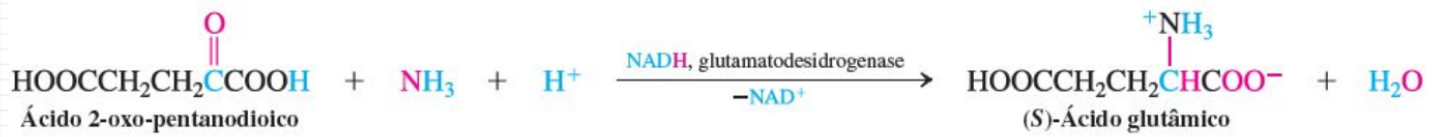


Separação de Misturas Racêmicas de Aminoácidos

Uma maneira encontrada é por uma reação catalisada por uma enzima, como a aminocilase do rim de porco:



Formação enantiosseletiva do centro quiral de C2





OBRIGADA!

Dúvidas?

