

-cisteína, S-2-carboxipropilglutathione e S-alil-cisteína (SAC), ainda que em pequenas quantidades (Iciek; Kwiecien; Wlodek, 2009).

6.2.1 Formação dos compostos organossulfurosos no alho

No bulbo de alho intacto, as gamaglutamiltisteínas (gamaglutamil-S-trans-1-propenil-cisteína, gamaglutamil-S-alil-cisteína e gamaglutamil-S-metil-cisteína), por meio de reações de hidrólise e oxidação, dão origem aos sulfóxidos de cisteína, como a metiina e a aliina (Fig. 6.2). Em temperatura ambiente, a metiina e a aliina acumulam-se naturalmente até que haja a liberação da alinase.

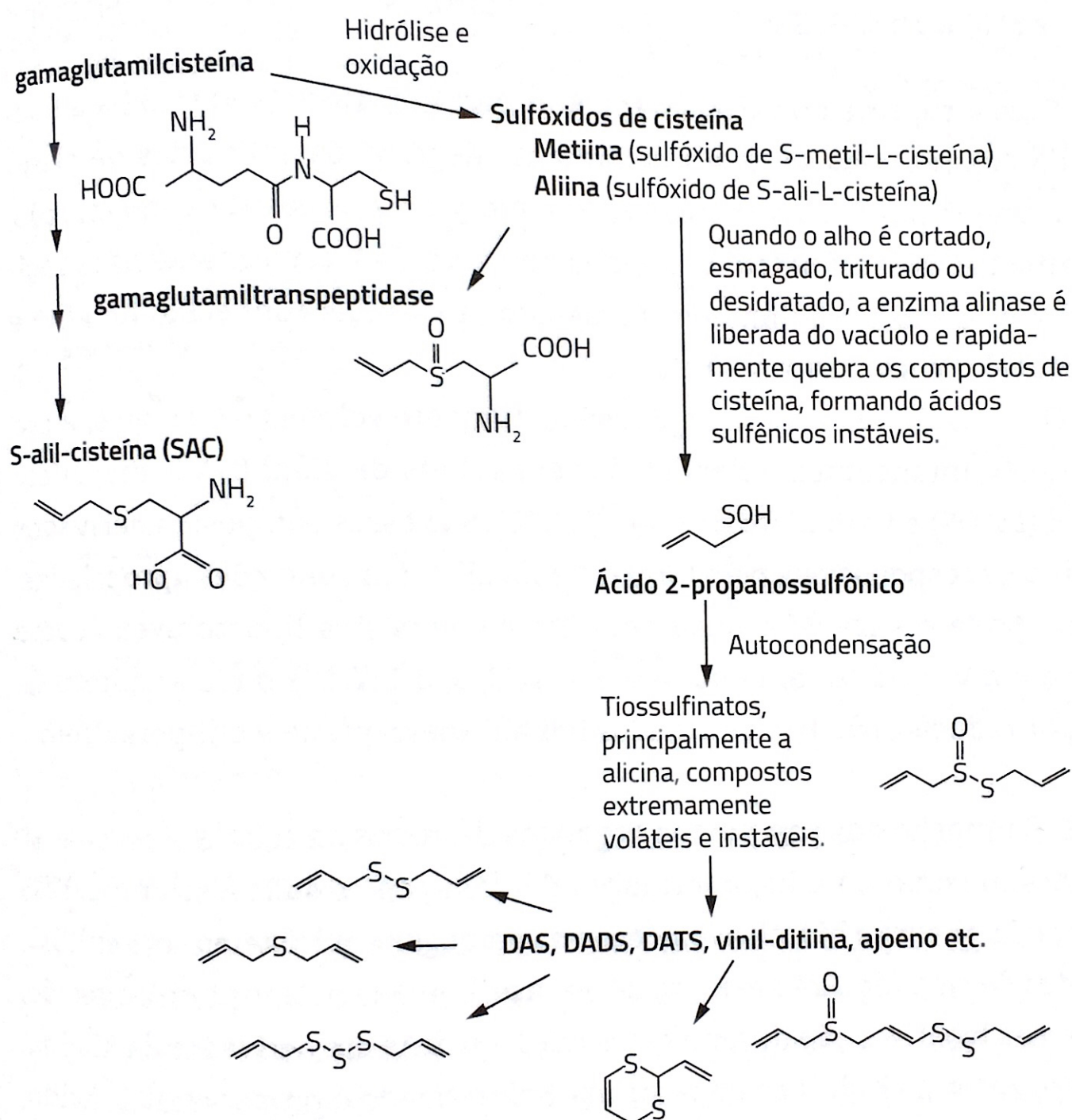


Fig. 6.2 Formação dos principais compostos organossulfurosos presentes no alho

Fonte: Corzo-Martínez, Corzo e Villamiel (2007).

Ainda no bulbo intacto, as gamaglutamiltisteínas são convertidas em sulfóxidos de cisteína, podendo também ser convertidas em S-alil-cisteína (SAC) e S-1-propenil-cisteína por meio da ação enzimática da gamaglutamil-transpeptidase. A SAC é um dos biomarcadores do consumo de alho, e seus

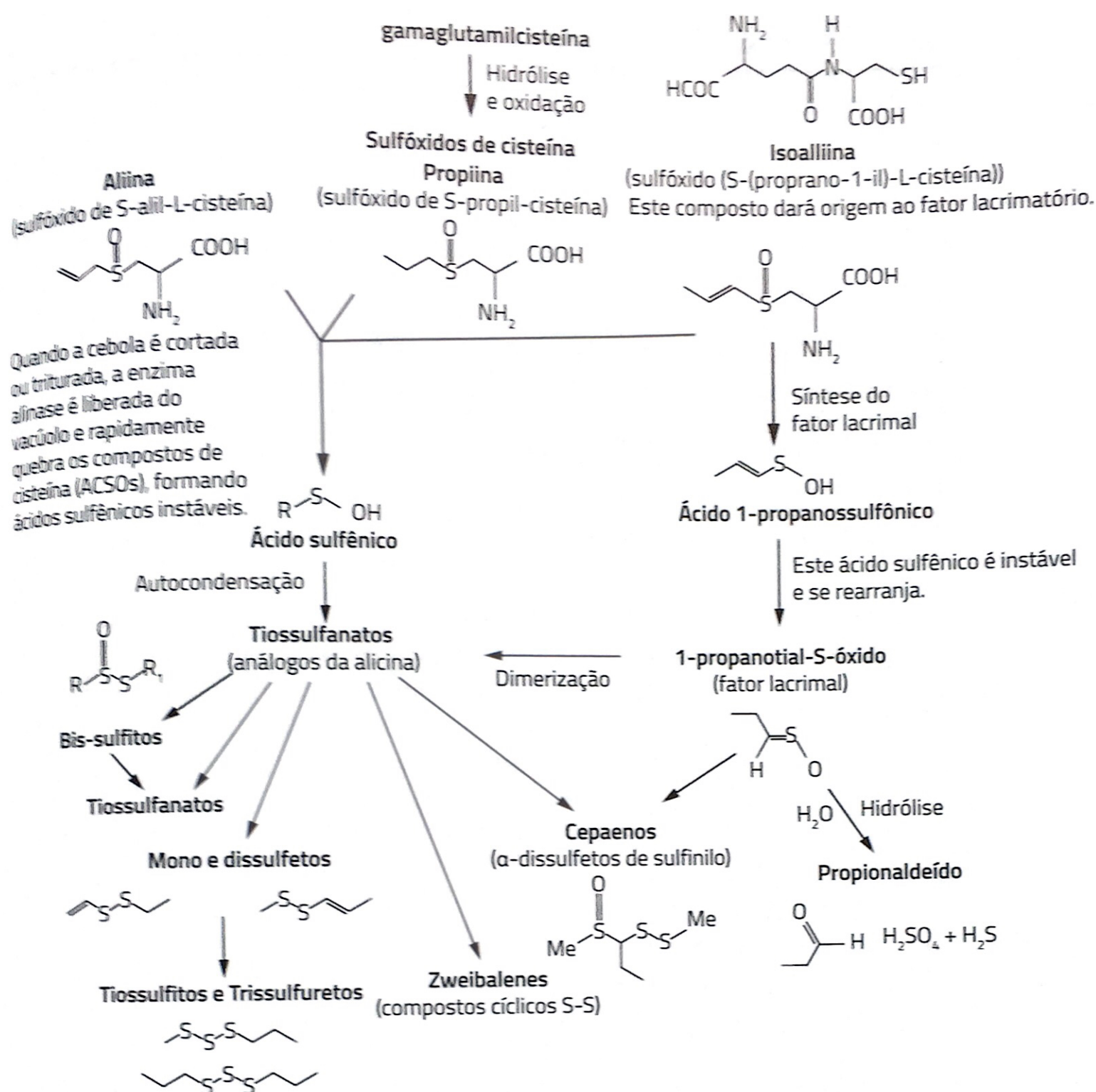


Fig. 6.4 Formação dos principais compostos organossulfurosos presentes na cebola
Fonte: Corzo-Martínez, Corzo e Villamiel (2007).

minados tecidos-alvo. O Quadro 6.1 mostra os componentes organossulfurosos hidrossolúveis e lipossolúveis presentes no alho. Todos os compostos apresentados são responsáveis pelo odor, sabor e pungência característicos do alho. Na Fig. 6.5 são demonstradas as fórmulas químicas dos principais derivados da alicina.

6.4 Metabolismo do alho

Pouco se sabe a respeito do metabolismo do alho e de seus compostos sulfurosos no organismo humano. Contudo, sabe-se que o processo de ruptura dos tecidos é fundamental para a formação dos fitoquímicos associados aos benefícios à saúde.

Quadro 6.1 COMPOSTOS HIROSSOLÚVEIS E LIPOSSOLÚVEIS DO ALHO

Solúveis em água

S-alil-cisteína

Aliina

S-propil-cisteína

S-etil-cisteína

S-metil-cisteína

Se-(metil)-selenocisteína

Selenometionina

Selenocisteína

Solúveis em óleo

Dissulfeto de dialil

Trissulfeto de dialil

Sulfeto de metilalil

Dissulfeto de dipropil

Sulfeto de dipropil

Alil-mercaptano

Alil-metil-sulfeto

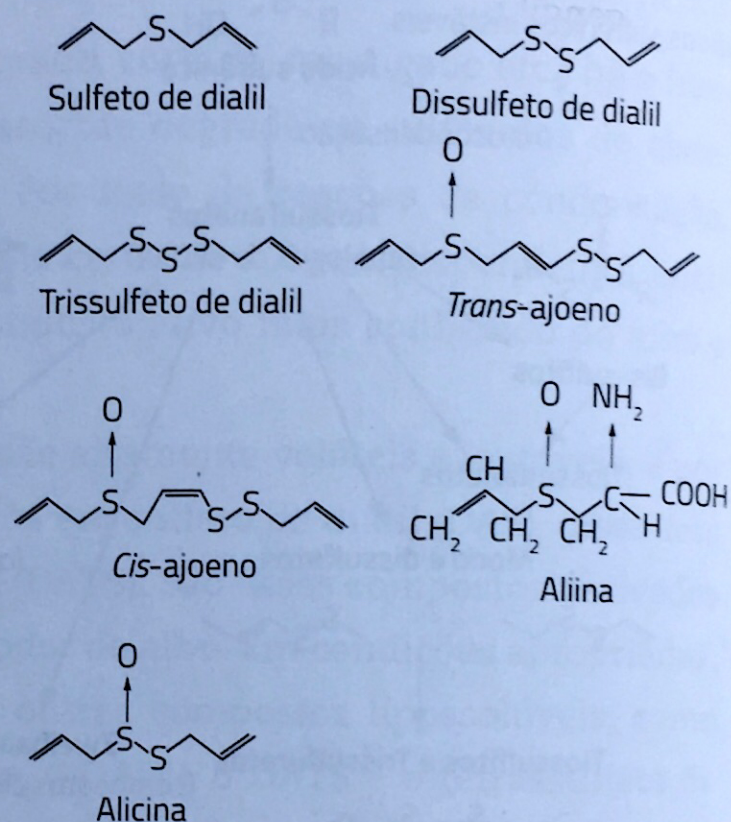


Fig. 6.5 Alicina e seus derivados: sulfeto de dialil, dissulfeto de dialil, trissulfeto de dialil, trans-ajoeno, cis-ajoeno e aliina

A partir de estudos conduzidos em ratos, demonstrou-se que a alicina não é apropriadamente metabolizada quando a administração é feita via oral. O composto foi observado no estômago, no intestino e no fígado sem ter sido convertido em seus compostos derivados. Porém, quando a alicina foi colocada em contato direto com o sangue fresco, houve uma rápida conversão do composto em alil-mercaptano.

Diferentemente do esperado, não foram encontrados traços de alil-mercaptano na urina ou no sangue dos indivíduos suplementados com alho. Contudo, foi encontrado, nas vias áreas e/ou urinárias, o composto sulfeto de metil-alilo (AMS), sugerindo que o alil-mercaptano é posteriormente decomposto a AMS (Amagase et al., 2001; Egen-Schwind; Eckard; Kemper, 1992).

O AMS não foi encontrado no hálito de pessoas que ingeriram alhos cozidos, já que a cocção inativa completamente a alinase necessária para converter aliina em alicina.