

Quase todos os elastômeros ou borrachas são afetados pelo processo de envelhecimento natural ou acelerado, com a ocorrência da ruptura e outras alterações químicas nas cadeias poliméricas, sobretudo nos pontos de insaturação. Para auxiliar na estabilização destas borrachas é comum usar-se agentes de proteção que eliminem ou diminuam os efeitos dos agentes catalisadores do envelhecimento ( $O_2$ ,  $O_3$ , calor, luz, etc.) prolongando a durabilidade do artefato. Classificam-se em agentes antioxidantes aqueles aditivos químicos que são capazes de retardar a reação do oxigênio com a borracha, já que possuem a tendência de se oxidarem em lugar do elastômero. Os antioxidantes mais usados atualmente são de custo elevado, daí a tentativa de obter-se tais agentes de produtos naturais, como o tanino extraído da Acácia-negra (muito abundante na região sul). O tanino possui forte tendência à oxidação, porém é solúvel em água, o que inviabiliza o seu uso nos artefatos de borracha. A síntese do tanino insolúvel pôde ser realizada através de reações de Friedel-Crafts, cuja estrutura complexa obtida impossibilitou sua solubilidade em água. Reagindo com sais de diazônio, pode-se, ainda, sintetizar corantes a partir do tanino, sem contudo perder suas propriedades antioxidantes. (CNPq, PROPESP)