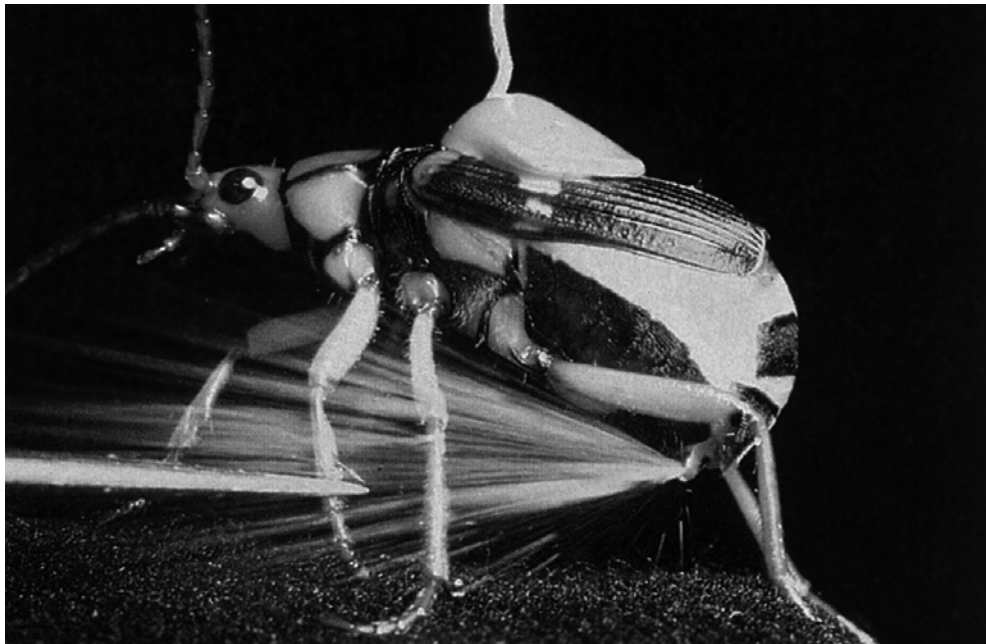


“Armas” enzimáticas

Algumas enzimas apresentam uma capacidade catalítica verdadeiramente impressionante. Um bom exemplo disso é a catalase, responsável pela desdobra-mento do peróxido de hidrogénio em água e oxigénio. O peróxido de hidrogénio é uma substância tóxica que se forma nas células em consequência de determinadas reacções catabólicas. Se não for eliminada por acção da catalase, esta substância acumula-se, conduzindo à morte da célula.

O peróxido de hidrogénio, se não sofrer uma acção catalítica, degrada-se muito lentamente. Contudo, na presença da catalase são decompostas cerca de 40 milhões de moléculas de H_2O_2 por segundo. Este biocatalisador apresenta a maior taxa catalítica conhecida para uma enzima.

Esta enorme capacidade catalítica é utilizada por um insecto (*Stenaptinus insignis*) como um verdadeiro sistema de defesa. O oxigénio produzido, por efeito de pressão, ejecta água e outros compostos químicos com uma força explosiva. Como a reacção catalisada pela catalase liberta uma grande quantidade de calor, a água é ejectada sob a forma de vapor.



A catalase é utilizada como um sistema de defesa por este escaravelho-bombardeiro.

PROPOSTA DE EXPLORAÇÃO

1. Que tipo de reacção é mediada pela catalase (síntese ou degradação)?
2. Os produtos de reacção contêm maior ou menor quantidade de energia do que os reagentes? Justifique a sua resposta.