



## BIOQUÍMICA (BQ)

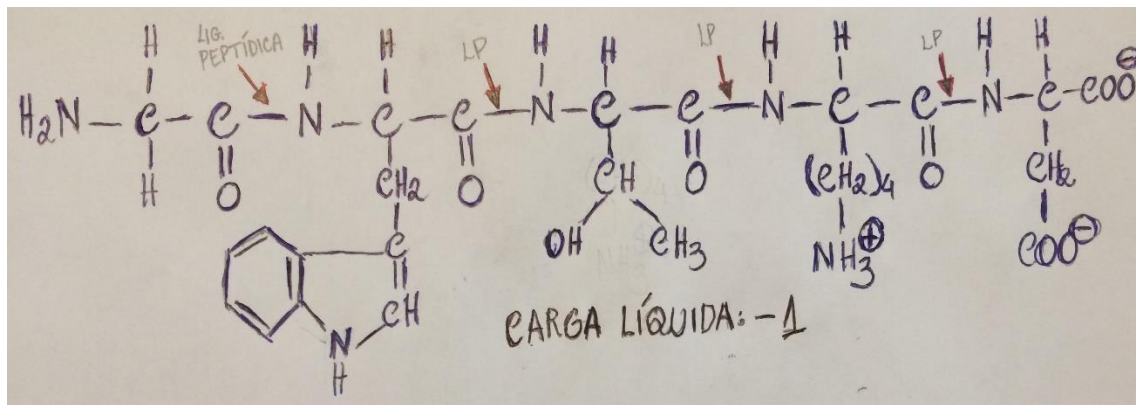
### BQ 01.

a) 1: base nitrogenada; 2: desoxirribose; 3: grupo fosfato

b) Ligação de hidrogênio

c) O número 1 é a adenina, uma vez que ela apresenta dois anéis (base púrica) ligada por duas ligações de hidrogênio à base complementar da fita oposta.

### BQ 02.



### BQ 03.

a)  $K_M$  : a constante de Michaelis é definida como a concentração de substrato em que a velocidade da reação enzimática é metade de  $V_{max}$ .

b)  $V_{max}$ : com altos valores de  $[S]$ , a enzima atinge a máxima velocidade de conversão de substrato em produto e fica quase totalmente saturada com substrato.

c) O inibidor aumentou o valor de  $K_M$  sem alterar no valor de  $V_{max}$ . Desse modo, o inibidor é do tipo competitivo, competindo com o substrato pelo sítio ativo da enzima e reduzindo a eficiência da enzima (aumento do  $K_M$ ). Uma vez que o inibidor liga-se reversivelmente à enzima, a competição pode ser deslocada em favor do substrato simplesmente pela adição de mais substrato, mantendo o  $V_{max}$ .

### BQ 04.

$$pH = 6,1 + \log 6,3$$

$$pH = 6,1 + 0,8$$

$$pH = 6,9$$



**Universidade Federal de Alagoas**  
**Programa de Pós-Graduação em Química e**  
**Biotecnologia**

Av. Lourival de Melo Mota, s/n, Campus A.C. Simões, Maceió-AL, 57072-900, Brasil.



**BQ 05.**

Os eventos dos três primeiros painéis são previsíveis e retratam: a) morte do animal após injeção de uma cepa virulenta, b) sobrevivência do animal à injeção de uma cepa não virulenta e c) sobrevivência do animal à injeção de uma cepa virulenta, mas morta pelo calor. O inusitado começa quando a mistura de bactérias virulentas mortas pelo calor (painel c) e bactérias não virulentas (painel b) levam à morte do animal, retratado no painel d), ou seja, unindo duas injeções que anteriormente eram inócuas o resultado foi a morte do animal. Esse evento demonstra que houve transferência de informações da cepa virulenta morta por calor para a cepa não virulenta viva. O evento mais relevante é a demonstração de que essa informação (capacidade patogênica) era transferida por DNA purificado, representado pelo painel e), não necessitando de nenhuma outra classe de biomoléculas, quer seja, RNA ou proteínas. O experimento de Avery-MacLeod-McCarty, um dos mais relevantes para a bioquímica, demonstra a importância funcional do DNA (“fator transformador”). O experimento mostra, de forma incontestável, como o DNA armazena e transfere informações e descarta a possibilidade de proteínas ou RNAs serem as moléculas responsáveis pela transmissão de informação (“fator transformador”).