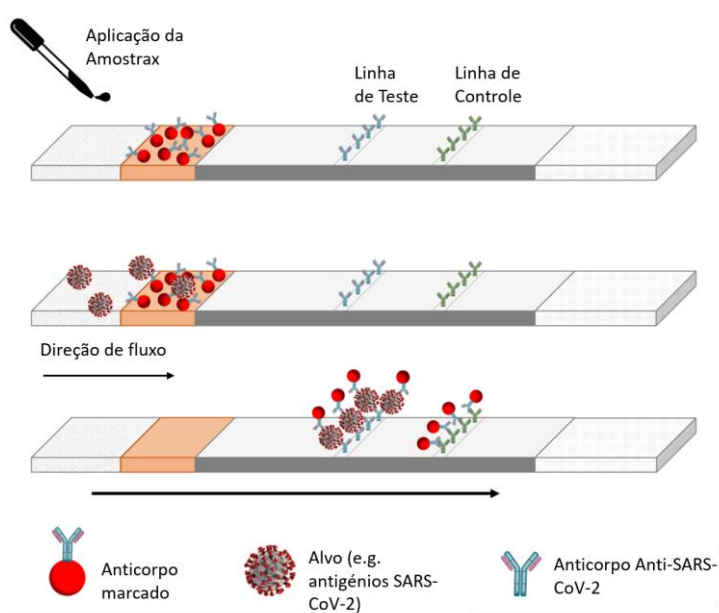


Folheto-Resumo

Muito ruído por nada: detete alegações científicas enganosas e explore testes rápidos de antígenos e tampões

Função do Ag-RDT (método de fluxo lateral) usando testes COVID-19 como exemplo



Esquema de processos moleculares em testes positivos para COVID-19

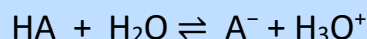
©[Lateral Flows](https://www.lateralflows.com/), usado com a permissão de

1. A amostra é aplicada na almofada de amostra.
2. A amostra migra através da almofada conjugado, que contém complexos anticorpo-ouro (vermelho) em excesso. No caso de infecção, os antígenos da superfície do coronavírus ligam-se ao complexo anticorpo-ouro.
3. A amostra migra para a linha de teste. Quando o coronavírus está presente, os anticorpos imobilizados na linha de teste capturam as partículas de coronavírus, que também estão ligadas aos complexos anticorpo-ouro, ligados aos anticorpos imobilizados na linha de teste, produzindo uma linha de teste vermelha (resultado positivo). Quando não há vírus presentes, os complexos anticorpo-ouro apenas passam pela linha de teste (resultado negativo).
4. Em seguida, a amostra migra para a linha de controle. Aqui, os complexos ouro-anticorpo em excesso ligam-se diretamente aos anticorpos da linha de controle.
5. A amostra restante migra até atingir a almofada absorvente.

Sistemas tampão

Um sistema tampão contém sempre um par ácido-base (HA/A⁻).

Equação geral da reação para sistemas tampão:



Podem ocorrer dois casos diferentes:

1. Adição de um ácido: A concentração de iões oxónio (H₃O⁺) aumenta.

- A maior concentração de H₃O⁺ origina um excesso no lado direito da equação, forçando a reação no sentido da esquerda, para repor o equilíbrio.
- Normalmente, os iões oxónio adicionados decompõem-se, formando água.
- O valor de pH não se altera.

2. Adição de uma base: A concentração de iões hidróxido aumenta.

- OH⁻, que é o A⁻, origina também um excesso no lado direito da equação. O equilíbrio químico é restabelecido quando a reação ocorre para o lado esquerdo.
- Os iões hidróxido podem reagir com os iões oxónio presentes, formando água.
- O valor de pH não se altera.

Normalmente, estas reações estabilizam o valor de pH do sistema tampão até que a capacidade tampão seja atingida. Nesse momento, todas as moléculas dos pares ácido-base já reagiram.

Por que é que o teste dá resultado positivo com cola-bebida?

- O teste não foi realizado de forma correta.
- Utilizar bebidas (p. ex. coca-cola ou bebidas energéticas) como amostra sem adicionar solução tampão pode resultar num resultado positivo do teste.
→ A estrutura proteica dos anticorpos imobilizados no teste pode ser destruída por um pH errado da amostra aplicada. Além disso, as reações antigénio-anticorpo apenas ocorrem em determinados valores de pH.
- Quando realizado corretamente: a cola-bebida não tem influência no resultado do teste rápido de antigénio.

! Cuidado ao replicar a experiência em casa: alguns testes já contêm um tampão na almofada de amostra. => Nem todos os testes dão resultado positivo quando realizados sem a solução tampão incluída.