

O cloranfenicol é um antibiótico sintético de amplo espectro. Considerando as duas etapas de síntese apresentadas a seguir, assinale o que for **correto**.

A imagem mostra uma sequência de reações químicas que levam à formação do cloranfenicol. 1. **Estrutura A**: À esquerda, temos a estrutura A, que é um composto aromático com um anel benzênico substituído por um grupo nitro (NO_2) na posição orto, um grupo amina (NH_2) na posição para, e dois grupos hidroxila (OH) e um grupo carbonila ($\text{C}=\text{O}$) adjacentes ao grupo amina. 2. **Reação 1**: A estrutura A é convertida na estrutura B. A seta indica uma reação química que transforma o grupo amina em um grupo amida, com a adição de um grupo CHCl_2 ao lado do grupo carbonila. 3. **Estrutura B**: No centro, a estrutura B é similar à estrutura A, mas com a modificação mencionada: o grupo amina foi convertido em uma amida (NH) e um grupo CHCl_2 foi adicionado ao lado do grupo carbonila. 4. **Reação 2**: A estrutura B é convertida em cloranfenicol. A seta indica uma reação química que mantém a estrutura básica, mas destaca a formação de um grupo hidroxila (OH) adicional em uma posição específica do anel benzênico. 5. **Cloranfenicol**: À direita, o cloranfenicol é mostrado com um anel benzênico substituído por um grupo nitro (NO_2), um grupo amida (NH) e dois grupos hidroxila (OH), além de um grupo CHCl_2 adjacente ao grupo amida. O grupo hidroxila adicional é destacado em um círculo tracejado, indicando sua importância na estrutura final do cloranfenicol.

- A) Na reação de formação do cloranfenicol a partir do composto **B**, ocorre a redução do ácido carboxílico.
- B) A transformação do composto **A** em **B** torna o grupo amino mais básico.
- C) O átomo de hidrogênio do grupo hidroxila destacado na estrutura do cloranfenicol apresenta acidez semelhante à do fenol.
- D) O cloranfenicol possui uma ligação peptídica.
- E) O cloranfenicol pode existir na forma de até quatro isômeros ópticos.