

## Ciprofloxacina: propriedade moleculares e medicamento

### Autor(res)

Célia Regina Martinez Fortunato  
Daniele Aparecida Oliveira De Oliveira  
Jaqueline De Oliveira Castro  
Vitor Hugo De Lima Vieira  
Rosangela Fernandes Araujos

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO - OSASCO

### Resumo

A Ciprofloxacina, ou segundo a International of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Ácido 1-ciclopropil-6-fluoro-4-oxo-7-piperazin-1-ilquinolina-3-carboxílico, é um antibiótico sintético pertencente à uma subclasse da classe quinolonas, as fluoroquinolonas. A sua forma molecular é  $C_{17}H_{18}FN_3O_3$ , com massa molecular de 331,4 g mol<sup>-1</sup>, que abrange o tratamento de diversas infecções, como urinárias, respiratórias, gastrointestinais, entre outras. O sal encontrado para CIP, o cloridrato de ciprofloxacino (CIP (HCL)) possui registro no Chemical Abstracts Service ou CAS com o número 86393-32-0, NCM 2933.5919, DCI 5446 e DCB 1463-02-0; a sua formula molecular é  $C_{17}H_{18}FN_3O_3 \cdot HCl \cdot H_2O$ , com massa de 365,5 g mol<sup>-1</sup>. Esse sal é referido como um pó cristalino, pouco higroscópico, hidrofílico e de cor amarelada. Ciprofloxacina, ácido 1-ciclopropil-6-fluoro-4-oxo-7-(piperazin-1-il)-1,4-dihidroquinolina-3-carboxílico, mostrado na figura 1 abaixo, é um agente antimicrobiano pertencente à classe de fluoroquinolonas. amplo espectro de segunda geração contra bactérias Gram positivas e Gram-negativas, incluindo *Pseudomonas aeruginosa* (CAMPOLI RICHARDS et al., 1998). Acredita-se que o mecanismo de ação das quinolonas antibacterianas, como a ciprofloxacina, envolva a inibição da topoisomerase II bacteriana (DNA girase) e da topoisomerase IV, enzimas importantes na replicação, transcrição, recombinação e reparo do DNA bacteriano. por efeito bacteriano, A pomada oftálmica de ciprofloxacina é indicada para o tratamento de conjuntivite bacteriana causada por cepas suscetíveis de microrganismos como *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e outros (FDA, 2017). O controle de qualidade dos medicamentos é essencial para garantir a conformidade do produto com os padrões de qualidade exigidos através de métodos analíticos eficazes e validados.

A cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) é uma técnica amplamente utilizada nas indústrias química e farmacêutica. É um processo físico utilizado para separar, identificar e quantificar cada componente de uma mistura, cuja base depende da interação entre a fase sólida, o analito e a fase móvel. É um método que oferece grandes vantagens em termos de comodidade, precisão, rapidez e capacidade de realizar separações difíceis. Vários métodos analíticos para determinação de cloridrato de ciprofloxacina baseados em métodos de cromatografia líquida de alta eficiência foram descritos na literatura.

