

La Penicillina

La penicillina è stato il primo antibiotico utilizzato in campo medico. È un composto con formula generale $C_{16}H_{18}N_2O_4S$.

Chimica

La penicillina è una polvere bianca, cristallina, poco solubile in acqua, solubile invece nei solventi organici. La molecola della penicillina risulta formata dall'unione di due amminoacidi, la cisteina e la valina, che formano un anello tiazolidinico unito a un anello β -lattamico. Al nucleo principale della molecola è legata una catena laterale di composizione variabile. La penicillina inoltre è poco resistente all'azione degli agenti chimici e fisici.

Scoperta

Fu scoperta nel 1929 da Alexander Fleming, scienziato che ricercava sostanze chimiche attive contro i batteri. Questo osservò in laboratorio un evento molto strano: una piastra in cui aveva seminato delle colonie di *Staphylococcus aureus* (stafilococco), responsabile della formazione del pus, dopo qualche tempo non conteneva più le colonie di tale batterio: la piastra era stata accidentalmente contaminata da una muffa verde (penicillina), che aveva causato la distruzione delle colonie di stafilococco. Da qui Fleming dedusse che la muffa era capace di produrre una sostanza ad azione battericida cui fu dato il nome di penicillina.

Il batteriologo, però non riuscì a estrarre dalla muffa la sostanza battericida né a renderla utilizzabile per la cura delle malattie. Soltanto negli anni Quaranta la penicillina poté essere utilizzata sugli uomini, grazie al lavoro del patologo australiano Howard Walter Florey e del biochimico russo Ernst Boris Chain, i quali riuscirono a purificarla.

La scoperta e la purificazione della penicillina hanno rappresentato un evento importante per l'umanità perché hanno fornito la prima e vera arma dell'uomo nei confronti delle malattie infettive.

Azione

La penicillina è un farmaco poco tossico in grado di uccidere i batteri bloccando la sintesi di alcuni componenti della parete batterica necessari per la crescita; è quindi in grado di agire sui microrganismi che si moltiplicano attivamente.