

La difficoltà di affermare con assoluta certezza che il microrganismo isolato da una lesione potesse esserne l'unico e solo responsabile portò Robert Koch (1843-1910) ad elaborare una serie di criteri oggi noti come **postulati di Koch**. Il microbiologo e medico tedesco offrì un contributo importante alla teoria microbica delle malattie dimostrando il nesso causale tra il *Bacillus anthracis* ed il processo infettivo che porta alla malattia dell'**antrace** (conosciuta anche come "carbonchio"). Gli studi di Koch e quelli del maestro Henle (1809-1855) sulla tubercolosi contribuirono allo sviluppo del concetto di causa in campo medico.

### Gli esperimenti di Koch sull'antrace

L'antrace è una malattia che colpisce gli erbivori ma che può essere trasmessa all'uomo. Attraverso una serie di osservazioni microscopiche, Koch stabilì che le cellule del *Bacillus anthracis* fossero sempre presenti nel sangue degli animali morti. Nel suo disegno sperimentale Koch aveva previsto il trasferimento di sangue prelevato da topi malati a topi sani. Questi ultimi manifestavano la patologia subito dopo il contagio e morivano. Ripetendo ciclicamente il processo di infezione si ottenevano sempre dei topi malati il cui sangue conteneva le medesime cellule batteriche. Descrisse, inoltre, la possibilità di coltivare i **batteri** in appositi terreni di coltura e quindi al di fuori dell'ospite mantenendo comunque la capacità di indurre la malattia una volta inoculati. A seguito di questo risultato, Koch elaborò una serie di criteri scientifici secondo cui lo sviluppo di una malattia presuppone la presenza di un particolare microrganismo.

### L'elaborazione dei postulati di Koch

La pubblicazione dei postulati di Koch risale al 1883 e sono riassunti nel seguente modo:

1. il microrganismo deve essere presente in tutti i soggetti malati ed assente nei soggetti sani;
2. il microrganismo in questione deve essere isolato e fatto crescere in coltura pura;
3. se inoculato in un ospite sano, il microrganismo isolato deve essere capace di indurre la stessa malattia;
4. lo stesso microrganismo deve essere isolato nell'ospite infetto;

### I principali punti deboli

Nonostante siano ancora ritenuti validi dalla scienza medica contemporanea, i postulati presentano delle limitazioni. Secondo il modello di Koch, infatti, ad ogni

malattia corrisponde un solo microrganismo. Oggi, sappiamo che molte malattie presentano un'eziologia multipla poiché non possono essere associate ad una sola causa. A questo bisogna aggiungere anche l'influenza dei fattori ambientali su un largo numero di patologie. Inoltre, uno stesso agente può essere responsabile di malattie diverse. Un altro limite dei postulati riguarda l'impossibilità di coltivare alcuni microrganismi in coltura pura. Un esempio è il *Mycobacterium leprae*, responsabile della lebbra, che non può essere coltivato in vitro per le particolari esigenze nutritive. Infine, non sempre è possibile disporre di modelli sperimentali attraverso cui verificare la riproducibilità della malattia inoculandovi il microrganismo isolato.

### Conclusioni

Tutte queste limitazioni indeboliscono, in parte, il modello di Koch ma segnano l'evoluzione della teoria microbica alla base della relazione che si instaura tra un dato microrganismo e la malattia.

**Attenzione:** I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale o potrebbero non essere aggiornati.

**Articolo completo:** <http://www.biopills.net/articoli/ripassiamo-aiuto-studio/microbiologia/microrganismi-e-malattie-dai-postulati-di-koch-al-concetto-di-causa/>

© BioPills. All Rights Reserved