

# Indicazioni per l'esame di bioch cellulare - parte B

# Domande date in precedenti esami

- Descrivete in che modo ed a quale fine viene regolata l'espressione di geni di virulenza nei batteri tramite sistemi di trasduzione del segnale a due componenti.
- Definisci che cosa si intende per variazione di fase e variazione antigenica. Descrivi un esempio di tale meccanismo genetico indicando quale vantaggio conferisce ai batteri patogeni.
- Descrivi la struttura di un recettore di tipo toll-like. Quali funzioni svolge questa famiglia di recettori all'interno del sistema immunitario? Perché nei mammiferi sono presenti numerosi recettori toll-like?
- Quali informazioni si ottengono dall'utilizzo della tecnica della Signature-tagged mutagenesis? Quali tipi di geni si possono identificare? Quali sono le sue eventuali limitazioni?
- Descrivi il sistema di endocitosi mediato da recettore e spiega inoltre come questo sistema di trasporto è coinvolto nel meccanismo d'azione di numerose tossine batteriche.
- Illustra le funzioni della membrana esterna dei batteri Gram-negativi e di alcune proteine (almeno una) presenti in questa struttura.
- In mutanti di cellule di lievito si osserva che una proteina, normalmente residente nei lisosomi viene invece secreta dalle cellule. Quali alterazioni a livello molecolare potrebbero essere responsabili di tale fenotipo?

# Testo compito d'esame 16/11/2018

- Illustra le caratteristiche e le funzioni dell'endocitosi mediata da recettore e riporta un esempio.
- Descrivi le caratteristiche e alcune funzioni delle proteine della membrana esterna dei batteri gram-negativi.
- Spiega come il sistema di quorum sensing di *S. aureus* Agr sia in grado di modulare temporalmente l'espressione dei suoi fattori di virulenza.
- Illustra il meccanismo d'azione delle tossine del colera e della pertosse evidenziando similarità e differenze

# Testo compito esame 27/09

- 5. Descrivi le modalità di formazione, la scelta del carico da trasportare e le funzioni esercitate nel traffico vescicolare intracellulare dalle vescicole di tipo COP II.
- 6. Descrivi il processo di trasduzione del segnale nei batteri mediato da C-di-GMP indicando i processi fisiologici in cui questa molecola segnale svolge una funzione regolatoria.
- 7. Indica in che modo il processo del trasferimento genico orizzontale gioca un ruolo primario nell'evoluzione dei batteri e possa portare anche alla comparsa di nuovi patogeni. Includi un esempio.
- 8. Illustra l'utilizzo di modelli animali di infezione per lo studio dei fattori di virulenza indicando quali informazioni si possono ottenere e quali problemi e limiti ne possono derivare.

# Errori frequenti

- Risposte scarsamente focalizzate: trattazione di argomenti non richiesti. (leggere bene le domande)
- Risposte precedute da introduzioni di eccessiva estensione o ampiezza (fino a 2/3 del testo scritto). (scrivere solo quello che serve per inquadrare gli argomenti che costituiscono la risposta)
- Risposte parziali: limitate solo ad alcuni singoli quesiti contenuti nelle domande articolate (leggere bene le domande)
- Risposte generiche: es. funzioni esercitate da un gruppo di microorganismi estese a tutti i batteri (descrizione di funzioni/strutture/meccanismi relative a specifici organismi/cellule). (Aumentare la precisione e la profondità della risposta)

# Esempio di risposta (adeguata):

- **Domanda: Illustra l'organizzazione e le funzioni del sistema di secrezione di tipo III**
- Risposta: il sistema di secrezione di tipo III è un sistema batterico di trasporto di tipo SEC- indipendente presente in alcuni tipi di batteri Gram negativi. E' un sistema di secrezione strettamente associato alla virulenza dei batteri che lo esprimono, in quanto permette di iniettare direttamente nelle cellule dell'ospite fattori di virulenza.....
- Il sistema T3SS consiste di .....
- È un sistema contatto-dipendente in quanto..... La formazione di un poro sulla membrana delle cellule bersaglio costituito da.... permette il passaggio di proteine effettrici, che esercitano funzioni biologiche quali ... e ..... ....in questo modo le proteine iniettate, che sono immunogene rimangono invisibili al SI .....
- Un esempio è dato dal T3SS i cui geni sono presenti nella PAI LEE di alcuni ceppi di E. coli patogeni .....

# Esempio di risposta (non adeguata):

- **Domanda: Illustra l'organizzazione e le funzioni del sistema di secrezione di tipo III**
- I batteri possiedono almeno 6 diversi sistemi di secrezione .... (introduzione troppo allargata)
- I sistemi I, III IV e VI sono detti SEC indipendenti.....mentre i sistemi II V e...(introduzione troppo ampia)
- Il sistema III è un meccanismo tipico dei batteri (non di tutti solo patogeni, solo gram -) . E' caratteristico di Yersinia (non solo contraddice quanto detto sopra) . E' costituito da una ventina di proteina che .....
- Yersinia inoltre è un batterio di tipo invasivo che penetra nelle cellule (argomento non richiesto)
- E le funzioni ?

# analisi quantitativa dei risultati

<b>Fino al 2017</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
esami sostenuti 2012-17	289	100%
ripetuti almeno una volta	79	27%
rip 2 o + volte	29	10%
<b>voto medio</b>	<b>26,1</b>	
insuf I volta	21	7%
<b>30</b>	24	8%
<b>&gt;=27</b>	136	47%
<b>A+B assieme</b>	44	15%
<b>&gt;=27</b>	18	41%

<b>2017/2018</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
esami sostenuti	71	100%
ripetuti almeno una volta	16	22,5%
rip 2 o + volte	4	5,6%
<b>voto medio</b>	<b>26,3</b>	
insuf I volta	3	4,2%
<b>30</b>	6	8,5%
<b>&gt;=27</b>	40	56,3%
<b>A+B assieme</b>	21	29,6%
<b>&gt;=27</b>	17	81%



# Qualche consiglio

- Leggere bene la domanda
- Organizzare una risposta centrata sulla domanda individuando ed ordinando i punti da trattare
- Cercare di essere precisi e allo stesso tempo sintetici (non divagare).
- Utilizzare una ortografia umanamente comprensibile



.....e in bocca al lupo !

