

ESERCIZI DI AUSILIO PER IL CORSO DI GENETICA.

Parte II

Gli esercizi di ausilio alla didattica frontale devono essere svolti dallo studente sul quaderno dedicato entro il 5 aprile 2018 e portati in aula.

ESERCIZIO 1. Una linea pura del topo tibetano *R. himalaiensis* con coda appuntita, orecchie larghe e pelo rosso (questi caratteri sono specificati da 3 geni immaginari associati sul cromosoma immaginario 157) è stata incrociata con una linea pura con coda arricciata, orecchie strette e pelo bianco. La F1, costituita tutta da topi con code arricciate, orecchie strette e pelo rosso è stata incrociata con topi omozigoti recessivi per tutti e tre i caratteri. Da questo incrocio si sono ottenute topi (F2) con i seguenti fenotipi :code arricciate, orecchie strette e pelo rosso (88); code arricciate, orecchie strette e pelo bianco (975); coda appuntita, orecchie strette e pelo bianco (5); coda appuntita, orecchie strette e pelo rosso (138); code arricciate, orecchie larghe e pelo bianco (128), coda appuntita, orecchie larghe e pelo bianco (91), code arricciate, orecchie larghe e pelo rosso (7), coda appuntita, orecchie larghe, pelo rosso (968). Si determino:(a) l'ordine dei geni e i genotipi dei genitori (b) le distanze tra i geni e l'interferenza. (c) Se gli individui della F1 si fossero incrociati tra di loro con quale frequenza si sarebbero ottenuti individui nella F2 con le code arricciate, orecchie strette e pelo rosso considerata una interferenza pari a 0,20?

ESERCIZIO 2. ESERCIZIO 6. (5 PUNTI). Un ceppo di lievito enologico per vino rosso con tetradi ordinate di genotipo (*lam+sco*) è stato incrociato con un ceppo (+ *bru* +). Si sono ottenute le seguenti ascospore

A	B	C	D	E
<i>lam + sco</i>	<i>lam + +</i>	<i>lam + sco</i>	<i>lam + sco</i>	<i>lam bru sco</i>
+ + +	<i>lam + +</i>	<i>lam + sco</i>	<i>lam bru +</i>	<i>lam bru sco</i>
<i>lam bru sco</i>	+ <i>bru sco</i>	+ <i>bru +</i>	+ + <i>sco</i>	+ + +
+ <i>bru +</i>	+ <i>bru sco</i>	+ <i>bru +</i>	+ <i>bru +</i>	+ + +
30	220	146	68	6

Si determino (a) lo stato di associazione tra i tre geni, (b) le distanze di mappa tra i geni associati e tra i geni e i centromeri. (c) Si schematizzino infine gli eventuali crossing-over e le risultanti metafasi I che ha dato origine agli aschi A, C ed E.