sciencemagazine
N.06 — APRILE 2015

Scheda Didattica / **Il nascondiglio di HIV**

di **Antonio Varaldo**

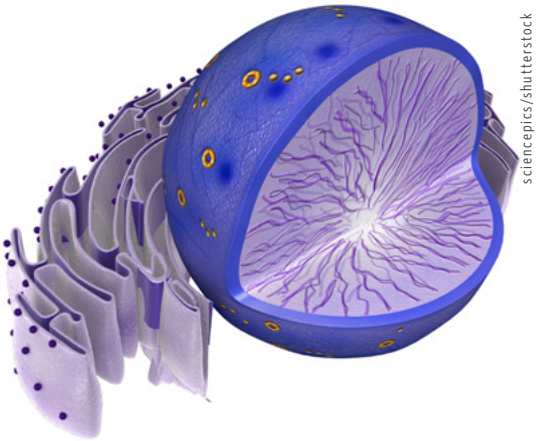
DOMANDE E ATTIVITÀ

1. Come HIV, in generale i virus attaccano le cellule con l'obiettivo di inserire il proprio genoma nel loro DNA; se la cellula ospite è eucariote, dopo essere entrati nel citoplasma i virus devono superare anche la membrana nucleare.

Ⓐ Aiutandoti con il tuo libro di biologia, completa il seguente brano riguardante le membrane cellulari, scegliendo di volta in volta il termine corretto:

Le membrane cellulari sono formate da molecole **polisaccaridiche/fosfolipidiche** che hanno una doppia natura poiché presentano due filamenti detti **code/radici** di natura idrocarburica, perciò apolari, opposti all'altra estremità polare detta testa. La disposizione di queste molecole è tale da formare due strati simmetrici in cui le molecole tengono vicine le estremità **polari/apolari** formando una barriera piuttosto resistente all'acqua. Questo doppio strato si trova sia nella membrana esterna sia nel **reticolo/circuito** endoplasmatico e nelle membrane di vari altri organuli.

Ⓑ Osserva in figura la membrana nucleare:



sciencepics/shutterstock

Sai individuare la sua peculiarità strutturale in confronto alle altre membrane cellulari? Descrivi in breve quale relazione c'è tra tale membrana e il reticolo endoplasmatico. Ricordi qual è, inoltre, la differenza tra reticolo endoplasmatico rugoso e liscio?

Ⓒ Il passaggio attraverso la membrana nucleare può avvenire solamente attraverso i pori nucleari. Dopo aver fatto una rapida ricerca sul Web, prova a fare un disegno in cui siano illustrati con semplici didascalie i componenti strutturali di un poro.

2. Le cellule che rappresentano l'obiettivo del virus HIV sono i linfociti T, uno dei vari tipi di cellule deputate alla difesa immunitaria. Aiutandoti con varie fonti a tua disposizione (il tuo libro di biologia, le relative voci di enciclopedie online ecc.) prova a scrivere un breve brano che spieghi i seguenti termini riferiti al sistema immunitario umano: *leucocita, linfocita, anticorpo, antigene*.

3. Il virus HIV è classificato tra i cosiddetti *retrovirus*; riguardo a ciò completa il seguente brano con termini appropriati:

Il genoma dei retrovirus è costituito da ..... anziché DNA. Per questo, quando i retrovirus infettano una cellula ospite, al fine di inserire i propri geni nel DNA nucleare, debbono dare luogo ad una conversione che è paragonabile all'inverso della ..... che costituisce la prima fase della sintesi proteica. Per realizzare questa operazione, i virus riversano nella cellula ospite anche lo specifico enzima chiamato .....

4. Nelle ricerche descritte nell'articolo, l'individuazione del genoma virale nel nucleo delle cellule infette è realizzata con l'uso di sonde fluorescenti; conosci la differenza tra il fenomeno della fluorescenza e quello della fosforescenza?

© Pearson Italia