

## Scheda Didattica / Ebola: che cosa non si è fatto, che cosa si può fare

di **Valentina Murelli**

### DOMANDE E ATTIVITÀ

1. Sai che cos'è e come funziona la PCR, reazione a catena della polimerasi? Dopo aver consultato il tuo libro di biologia, prova a tracciare uno schema di funzionamento della reazione. Altre informazioni le puoi trovare sul sito del DNA Learning Center (in inglese: [link.pearson.it/629BF5EE](http://link.pearson.it/629BF5EE)). Sicuramente, quando hai tratteggiato il tuo schema di funzionamento della PCR, sei partito da una molecola di DNA. Il virus ebola, però, è un virus a RNA. Riesci a immaginare come possa avvenire la reazione in questo caso? C'è bisogno di qualche molecola particolare?
2. Perché la PCR è stata considerata così importante da meritare un premio Nobel? Quali applicazioni può avere, oltre a quelle in campo diagnostico?
3. A partire dai materiali presentati nella sezione "Per approfondire" dell'articolo su ebola (in particolare gli approfondimenti scientifici), prepara una presentazione sulle principali misure di sicurezza che devono essere messe in atto in un laboratorio che si trovi a manipolare agenti biologici ad alto rischio.
4. Un laboratorio di biologia può essere pericoloso anche se non si maneggiano virus letali e lo stesso vale per i laboratori di chimica e di fisica. Nella tua scuola sono presenti laboratori scientifici? Quali sono le misure di sicurezza che devono essere applicate in ciascuno? A che cosa servono?
5. In che cosa differisce il tipo di protezione che può essere garantito contro un virus da un vaccino preventivo o da un siero di convalescente? Un suggerimento: nel primo caso si parla di immunità attiva, nel secondo di immunità passiva.
6. Come hai letto nell'articolo, esistono alcuni farmaci sperimentali contro ebola, in particolare molecole che interferiscono con il sistema di replicazione del virus. Dopo una ricerca in biblioteca e su Internet, prepara una presentazione per spiegare quali sono le principali modalità di funzionamento dei farmaci antivirali.

### SCIENZA E SOCIETÀ

#### Le sperimentazioni cliniche

Valutare sicurezza ed efficienza di un farmaco o di un vaccino è un processo lungo e costoso e, a volte, può sollevare ostacoli etici non indifferenti. Questo accade in particolare quando sono coinvolte fasce deboli della popolazione (per esempio i bambini) o popolazioni di paesi in via di sviluppo, oppure quando non sono già disponibili altri trattamenti per la stessa malattia. Dopo esserti documentato su Internet, scrivi un breve saggio che illustri i principali punti critici delle sperimentazioni cliniche, da un punto di vista etico.

Al di là dei limiti etici, credi siano attualmente possibili altre vie per l'immissione in sicurezza sul mercato di nuovi farmaci, oltre alla sperimentazione clinica?

### ATTIVITÀ CLIL

#### Answer the following questions:

1. What is ebola?
2. How is ebola transmitted?
3. Where is the current outbreak?
4. Why is this particular outbreak proving so difficult to contain?
5. What actions can help to contain the spread of the disease?
6. Is there a treatment or a vaccine for ebola?