

## Sperimenta 9

### Una pila fatta in casa



#### CHE COSA OCCORRE

- alcuni limoni
- fermagli metallici
- filo elettrico
- forbici
- un tester (l'amperometro usato dagli elettricisti)

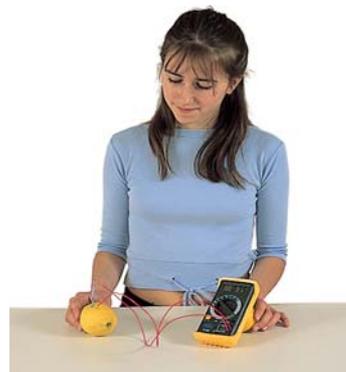
**1** Fai rotolare un limone sul tavolo premendolo con la mano, così da distribuire al suo interno il succo senza rompere la buccia.

Taglia due pezzi di filo elettrico e spella le loro estremità, rimuovendo per circa 2 cm la plastica che copre i fili di rame.

**2** Avvolgi il capo di un filo attorno a un fermaglio, poi inserisci il fermaglio a fondo nel limone.

A circa 1 cm di distanza inserisci nel limone l'estremità di rame dell'altro filo.

Quindi collega i capi liberi dei due fili al tester, e



regola la sua sensibilità fino a quando vedi muoversi la lancetta.

Ora prova a estrarre il fermaglio oppure il filo di rame dal limone e poi a inserirlo di nuovo, osservando ciò che accade alla lancetta del tester.

**3** Prova poi con più limoni, collegati l'uno all'altro «in serie» con altri pezzi di filo e fermagli, come nella foto a sinistra.

Prendi nota di come cambia la misura del tester al variare del numero dei frutti collegati.



### I risultati

Quando il circuito che hai costruito è chiuso, in esso circola una corrente elettrica di intensità molto debole, ma che può essere misurata con il tester.

Se aumenti il numero di limoni collegati in serie, potrai far accendere una piccola lampadina (come un LED colorato) inserendola nel circuito al posto del tester.

### Riflettiamo sui risultati

- Dove si trova il generatore di tensione del circuito che hai costruito?
- Che cosa succede alla tensione quando colleghi in serie più limoni?
- Quali somiglianze ci sono tra il tuo generatore e la pila di Alessandro Volta?  
In particolare, che cosa hai usato al posto della soluzione di acido solforico di Volta?