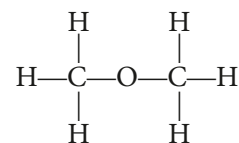
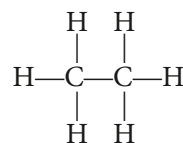


della catena carboniosa. L'1-cloropropano e il 2-cloropropano sono, invece, **isomeri di posizione** perché l'atomo di cloro è inserito in posizioni diverse della catena. Esistono anche **isomeri di gruppo funzionale**. Per esempio, nelle due molecole seguenti l'atomo di ossigeno è presente nel gruppo funzionale C—OH caratteristico degli alcoli, oppure nel gruppo funzionale C—O—C caratteristico degli eteri.

formula molecolare



alcol etilico

etere dimetilico

Talvolta, la differenza tra un isomero e l'altro non dipende dal diverso modo con cui si concatenano i loro atomi, ma è ancora più sottile. Per dare origine a molecole con differenti proprietà chimico-fisiche è sufficiente infatti che gli stessi atomi, concatenati in modo identico, abbiano una diversa orientazione nello spazio. A questo particolare tipo di isomeri si dà il nome di **stereoisomeri**: si distinguono in *isomeri geometrici* e in *isomeri ottici*. Dei primi parleremo a proposito degli alcheni; approfondiamo subito, invece, il caso degli isomeri ottici.

### L'isomeria ottica

La mano destra e quella sinistra non sono uguali; esse, infatti, non sono sovrapponibili (quando le facciamo combaciare palmo a palmo, i dorsi sono rivolti in direzione opposta l'uno all'altro e quindi non sono sovrapposti). Se avviciniamo la mano destra allo specchio, l'immagine che vediamo riflessa coincide con la mano sinistra (figura 5A). Pertanto, mano destra e mano sinistra non sono uguali ma risultano l'una l'*immagine speculare* dell'altra. Alcune molecole hanno strutture tali che le rendono simili alle nostre mani.

**PER CAPIRE MEGLIO**  
video:  
Chiralità e stereoisomeria

#### LE PAROLE

Un **enantiomero** (dal greco: *enantios* = opposto e *meros* = parte) è uno dei due composti che è l'immagine speculare, ma non sovrapponibile, dell'altro.

Se due molecole sono l'una l'immagine speculare dell'altra e non sono sovrapponibili, costituiscono una coppia di isomeri ottici o enantiomeri.

Una molecola (o ione) che non è identica alla sua immagine speculare è detta **chirale** (figura 5B).

**Figura 5** La chiralità  
(A) Le mani sono l'immagine speculare l'una dell'altra: l'immagine riflessa della mano sinistra è la mano destra. (B) Le molecole A e B sono isomeri ottici e per confrontarli è necessario affiancare l'immagine speculare alla molecola di origine.

