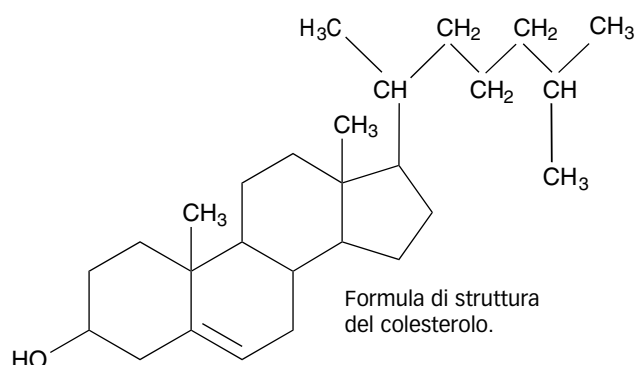


Steroidi e terpeni

Gli **steroidi** sono composti formati da una struttura policiclica a tre anelli esatomici e uno pentatomico tra loro condensati. A questo gruppo appartengono gli steroli, gli acidi biliari, gli ormoni corticoidi e sessuali, le vitamine del gruppo D.

Tra gli steroli, il **colesterolo** è il rappresentante più importante; questo è un componente essenziale della membrana plasmatica di tutte le cellule animali ed è il precursore degli acidi biliari e degli ormoni steroidei (aldosterone, cortisone, testosterone, estradiolo ecc.).



Un ruolo analogo a quello del colesterolo nella cellula animale (zoosterolo) è quello svolto dai **fitosteroli** negli organismi vegetali e nei funghi; questi differiscono strutturalmente dai primi per la presenza di gruppi metilici o etilici sulla catena laterale. Tra i più importanti ritroviamo il campesterolo, il sitosterolo e lo stigmasterolo.

Vengono estratti soprattutto dai semi di soia e utilizzati come additivi alimentari per la loro capacità di ridurre l'assorbimento di colesterolo a livello intestinale.

I **terpeni** sono polimeri dell'isoprene (2-metil-1,3-butadiene), le cui molecole sono unite tra loro secondo la sequenza "testa-coda" o "coda-coda". Possono essere lineari, ciclici e contenere doppi legami, gruppi alcolici, carbonilici o altri gruppi funzionali.

A seconda del numero di unità isopreniche, contenute nella loro molecola, i terpeni si classificano in:

- **monoterpeni**, con 10 atomi di carbonio, responsabili del profumo di numerose piante; ne sono un esempio il mentolo della menta piperita e il limonene presente nella buccia degli agrumi; alcuni svolgono un ruolo di difesa, agendo come deterrenti per gli insetti, come le piretrine presenti in foglie e fiori del genere *Chrysanthemum*. Hanno basso peso molecolare e quindi sono composti volatili;
- **sesquiterpeni**, con 15 carboni, come il bisabololo, che conferisce alla camomilla il suo caratteristico odore, e il farnesolo presente nell'olio essenziale di rosa e ciclamino;
- **diterpeni**, con 20 carboni, come le fitoalessine, composti antimicrobici sintetizzati dalle piante in seguito all'attacco di microrganismi;
- **triterpeni** formati da due unità di sesquiterpeni (30 atomi di carbonio) uniti testa-testa, come lo squalene, precursore degli steroli;
- **tetraterpeni** formati da due unità di diterpeni (40 atomi di carbonio) uniti testa-testa, come i carotenoidi, che sono pigmenti vegetali coinvolti nel processo fotosintetico e sono responsabili dei colori arancio e giallo di molti vegetali e frutti.

