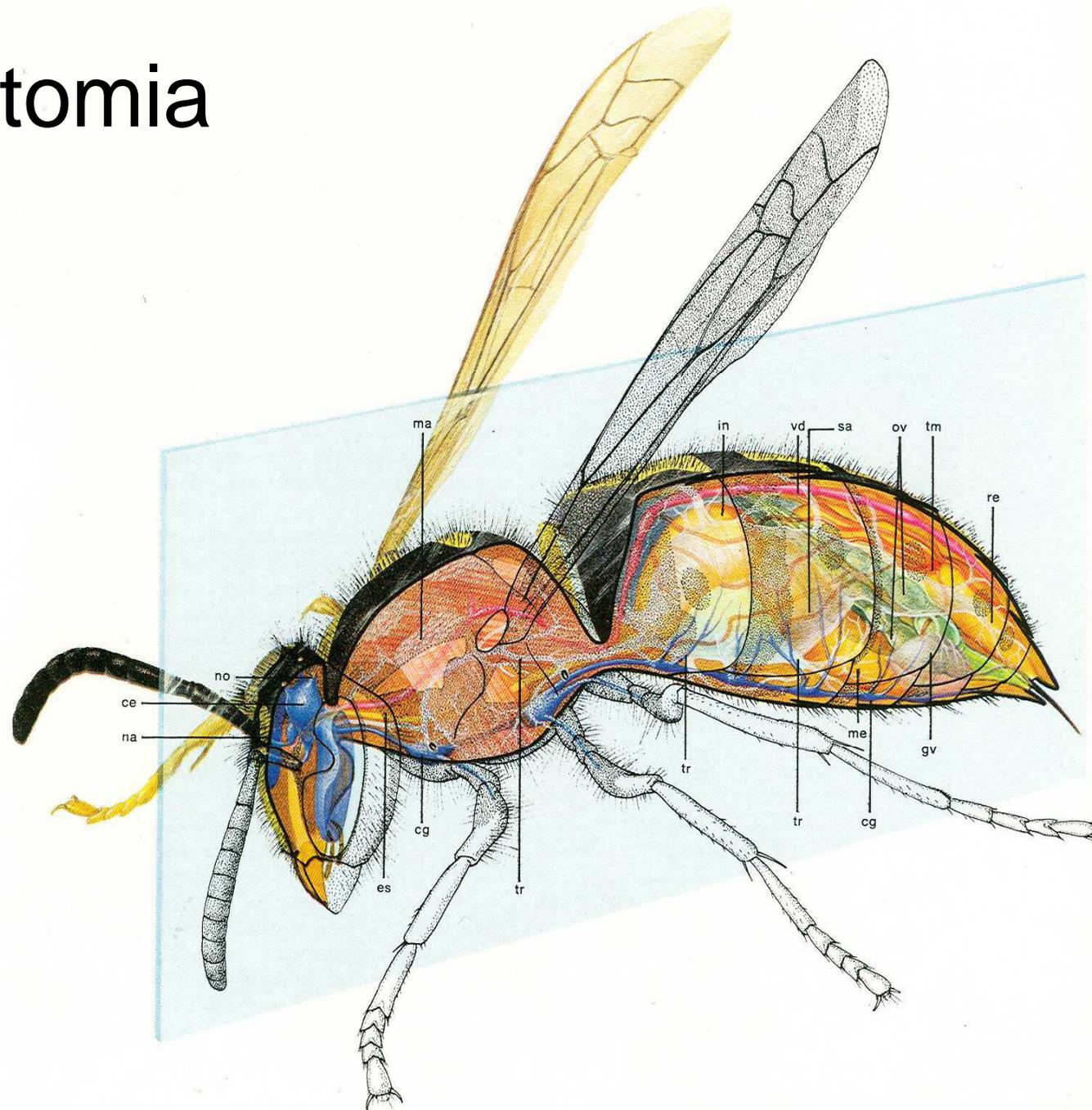
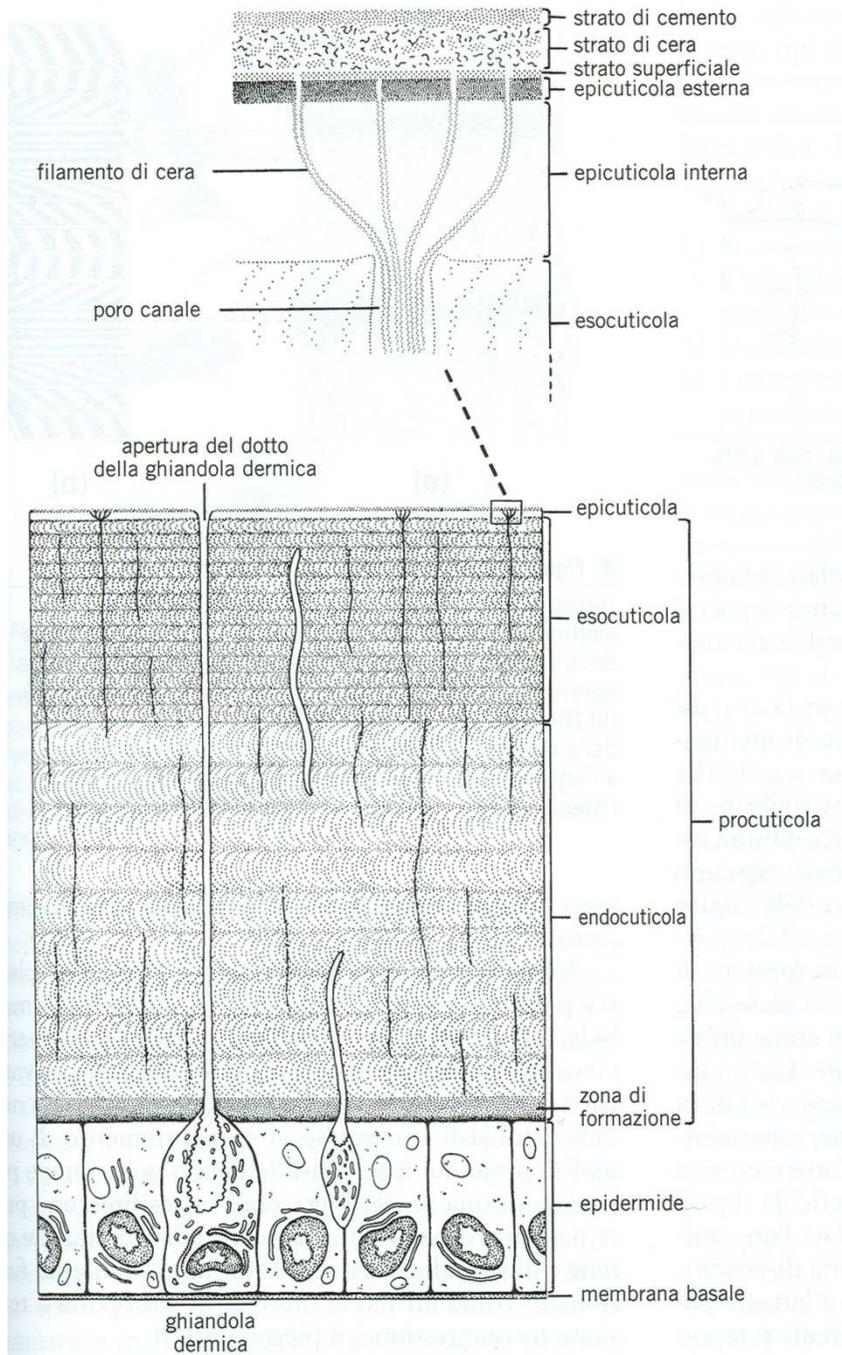


Anatomia



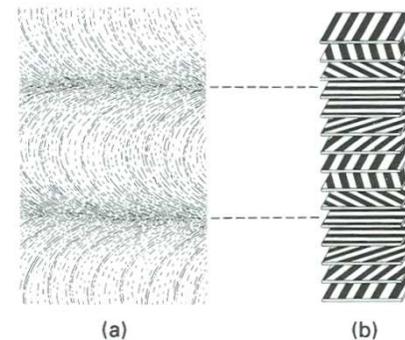
Esoscheletro



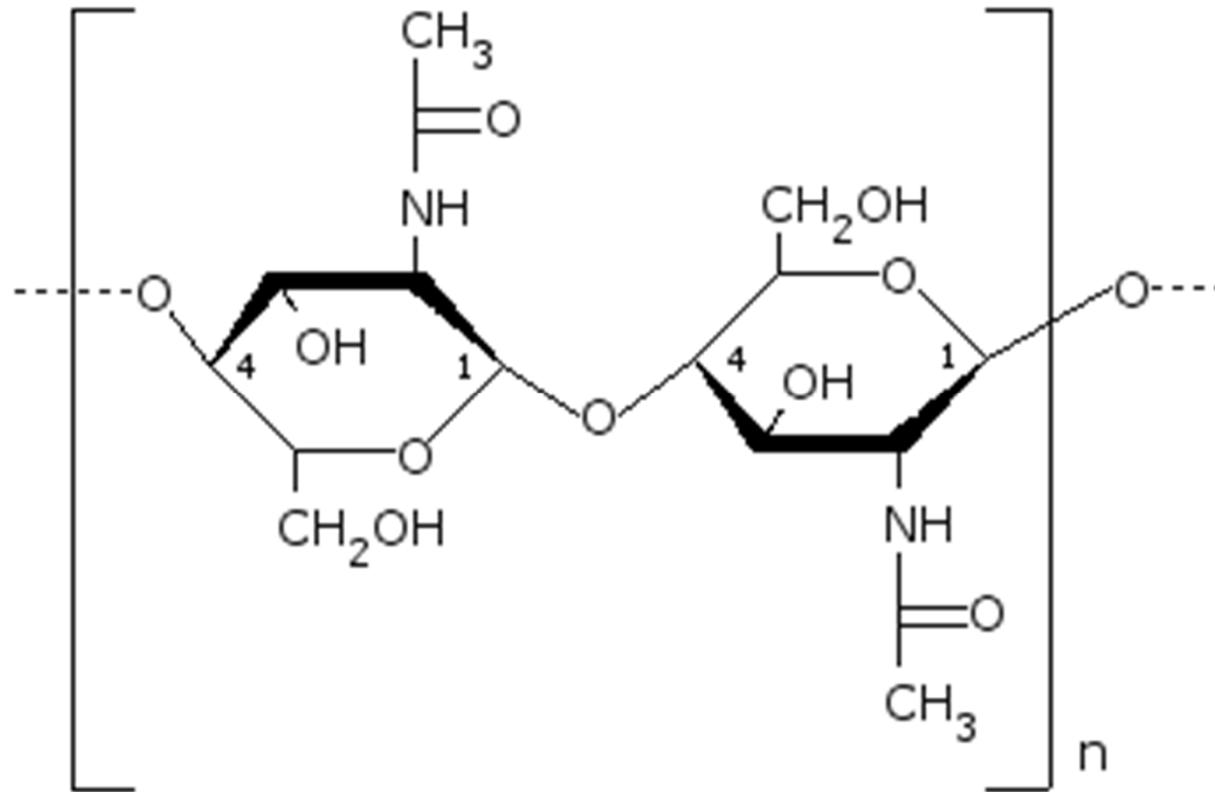
epicuticola: sottile pluristratificata conferisce al tegumento resistenza impedendo l'evaporazione dell'acqua e la penetrazione di sostanze chimiche e organismi patogeni

esocuticola: strato colorato è responsabile della durezza del tegumento. E' composta da lipoproteine (cuticolina) indurite per tannizzazione

endocuticola: è lo strato più spesso, incolore molle, lamellare ed è attraversata da pori-canali, da condotti ghiandolari e da elementi nervosi. E' composta da microfibrille di chitina immerse in una matrice di proteine non tannizzate

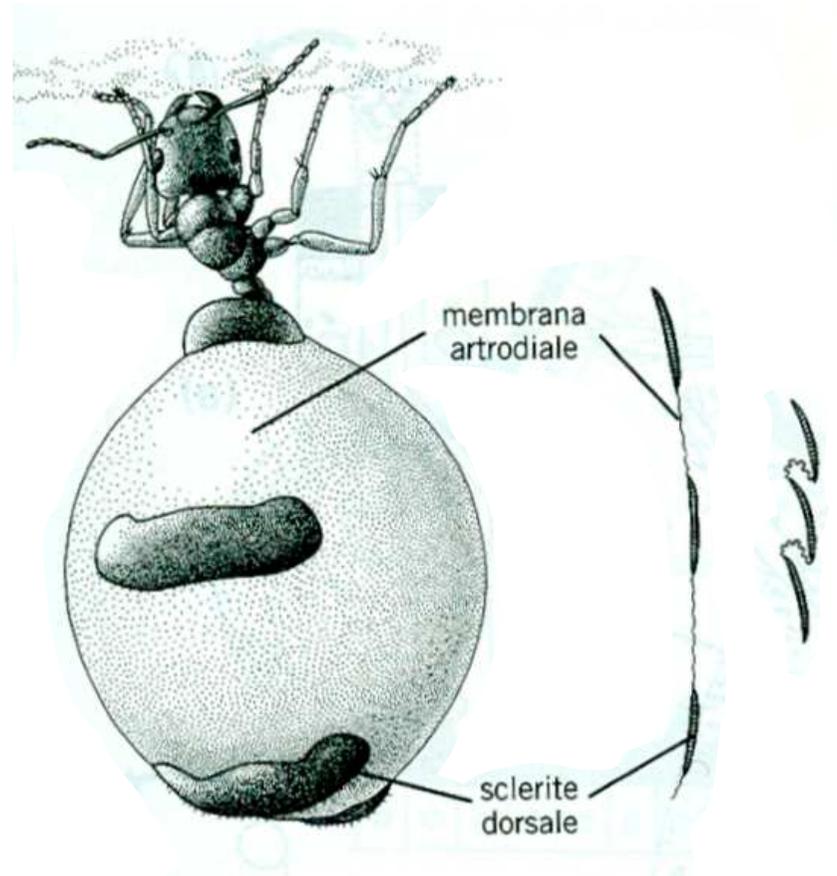


Chitina



Dal punto di vista chimico si tratta di un polisaccaride, costituito da più unità di acetilglucosammina (più specificamente, N-acetil-D-glucos-2-ammina) legate tra di loro con un legame di tipo β-1,4, lo stesso delle unità di glucosio che formano la cellulosa. Pertanto la chitina può essere considerata come una cellulosa nella quale al gruppo idrossile su ogni monomero è stato sostituito un gruppo di acetil ammina. Le lamelle di chitina sono ottenute per polimerizzazione con proteine e formazione di glico-proteine sotto il controllo dell'enzima chitino-sintetasi

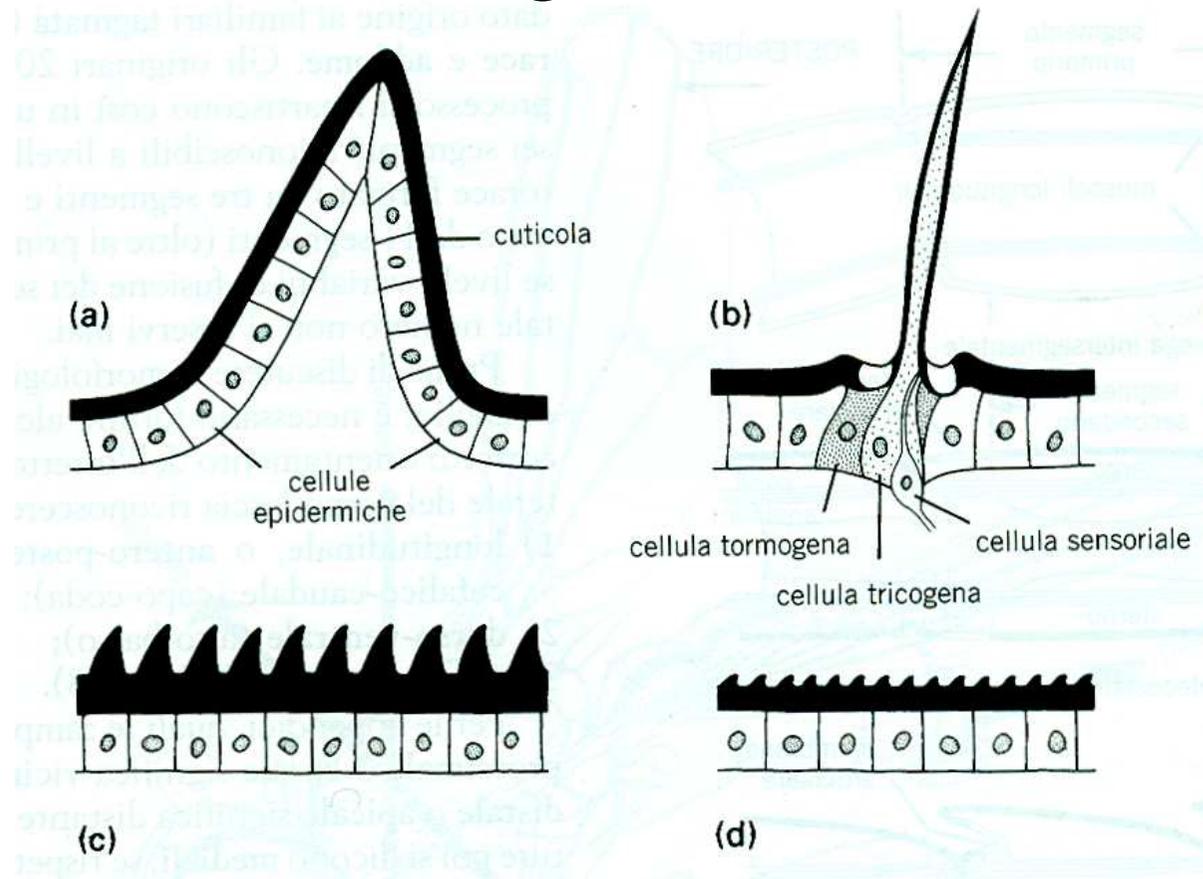
Esoscheletro



La cuticola non è di uniforme spessore ma è interrotta da linee di minore resistenza (suture) delimitanti aree (scleriti)

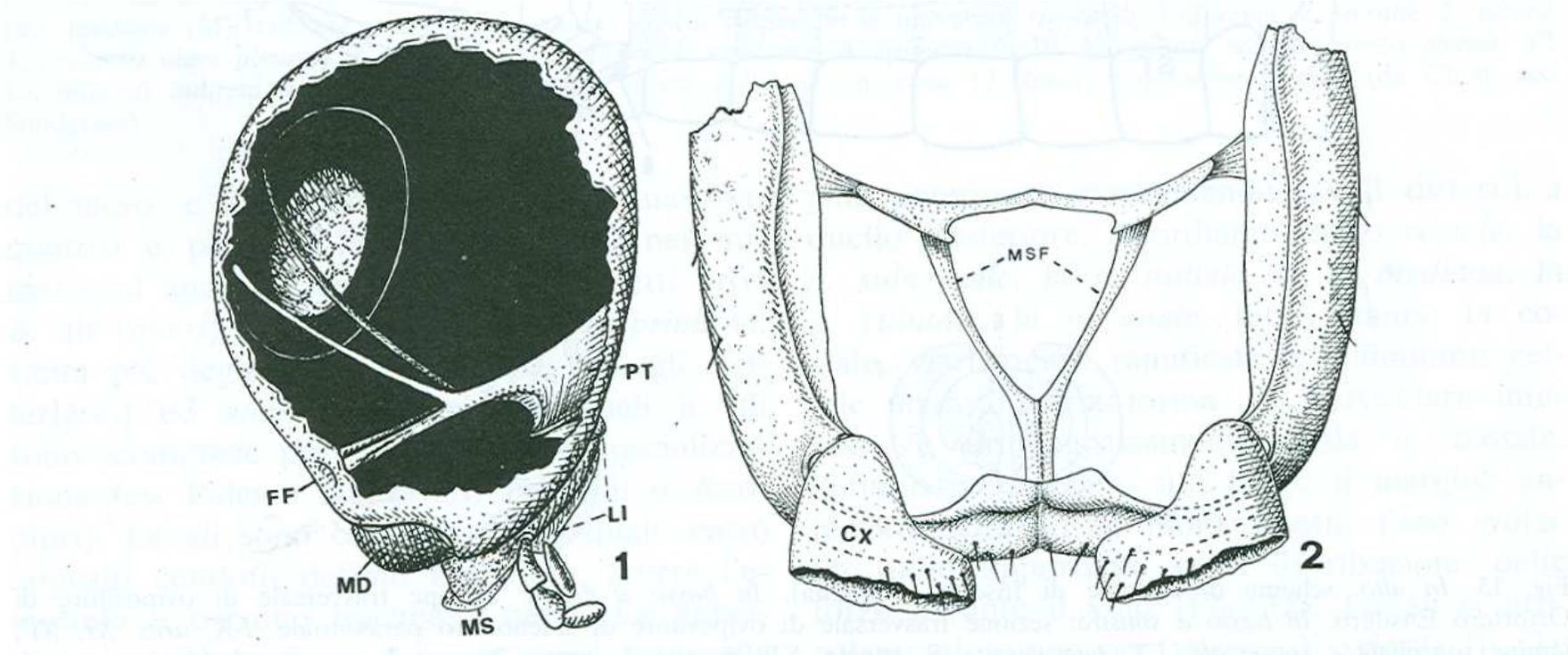


Processi, appendici e scultura del tegumento



(a): spina multicellulare; (b) setola o sensillo tricoideo; (c) acanthae; (d) microtrichi

Endoscheletro



Per il sostegno degli organi e dei muscoli il tegumento provvede con sporgenze interne, bene evidenti nel capo e nel torace.

L'endoscheletro del capo **(1)** è il tentorio (bracci posteriori-anteriori-dorsali che formano il ponte tentoriale). L'endoscheletro del torace **(2)** consta di processi che sporgono dall'alto (fragmi), dal basso (furche) e di lato (apodemi)