

ESQUELETOS EN EL REINO ANIMAL

Las estructuras óseas de los seres vivos tienen tres funciones principales en todos los órdenes animales: sostienen, protegen y posibilitan y articulan el movimiento. Pero sus composiciones sí varían de unos seres vivos a otros.

COMPOSICIÓN DE ALGUNAS DE LAS ESTRUCTURAS ESQUELÉTICAS EN LOS SERES VIVOS

- **LAS FRÚSTULAS DE DIATOMEAS** están formadas por dióxido de silicio.
- **LOS CAPARAZONES DE LOS PROTOZOOS FORAMINÍFEROS** están constituidos por carbonato de calcio.
- **LAS ESPONJAS** pueden presentar un esqueleto formado por espículas de carbonato de calcio, espículas de sílice, espongina (materia formada por proteínas parecidas a las de la seda) o una combinación de ellas.
- **EN LOS CELENTÉREOS** es frecuente la formación de esqueletos calizos en los individuos pertenecientes a la clase antozoos.
- **LOS MOLUSCOS** presentan una concha de naturaleza caliza segregada por la parte externa del manto. Está constituida por tres capas:
 - La capa más externa, con aspecto córneo, llamada periostraco, está formada por conquiolina.
 - La capa media, denominada ostraco, es la más gruesa. Está constituida por prismas de aragonito.
 - La capa interna, llamada hipostraco, está adosada al manto y es segregada continuamente por este. Está formada por láminas de aragonito. En ella se observa el nácar.
- **LOS ARTRÓPODOS** se caracterizan por presentar un exoesqueleto articulado, segregado por la piel y constituido por:
 - La epicutícula. Es la capa más externa y está constituida por lipoproteínas.
 - La capa media. Da resistencia al esqueleto.
 - La endocutícula. Es una capa flexible formada por quitina, que es un polisacárido compuesto por moléculas de N-acetil-D-glucosamina unidas mediante enlaces beta 1-4.
- **EL EXOESQUELETO DE LOS CRUSTÁCEOS**, además, se encuentra impregnado de carbonato de calcio.
- **LOS EQUINODERMOS** tienen un esqueleto dérmico formado por placas móviles o fijas. Estas placas están constituidas por carbonato de calcio y de magnesio, y también por sulfato cálcico. Las placas contienen espinas de naturaleza caliza.
- **LOS TIBURONES Y LAS RAYAS** tienen un endoesqueleto formado por cartílago, a diferencia de los equinodermos.
- **EN LOS PECES ÓSEOS Y EN EL RESTO DE VERTEBRADOS** la mayor parte del esqueleto está formado por hueso, que está a su vez constituido por dos tipos de sustancias:
 - Sustancias orgánicas, tales como la osteína, que contiene abundantes fibras de colágeno. Estas fibras proporcionan elasticidad al hueso evitando así su rotura. El colágeno es una proteína filamentosa, insoluble en agua, que está formada por tres cadenas polipeptídicas ricas en aminoácidos del tipo glicina y prolina.
 - Sustancias inorgánicas, que están formadas por sales cálcicas, tales como fosfatos cálcicos, carbonatos cálcicos y fluoruros de calcio. Las sales minerales proporcionan al hueso, como características principales, su dureza y fragilidad.