

La Terra és plena d'éssers vius: animals, plantes, fongs, protozous i bacteris. Els protozous i els bacteris no els podem veure a simple vista.



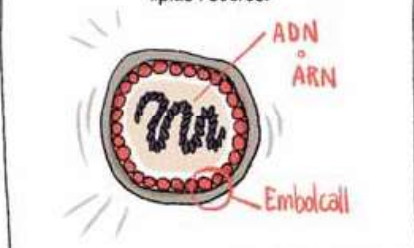
Els **virus** són encara més petits. El seu diàmetre es mesura en nanòmetres, que és la milionèsima part d'un mil·límetre. Fan entre 10 i 300 nanòmetres i per veure'ls cal utilitzar un microscopi electrònic.



Els virus van ser descoberts a finals del segle XIX pel biòleg rus Dimitri Ivanovski i el microbiòleg neerlandès Martinus Beijerinck. Els van anomenar virus perquè, en llatí, vol dir 'veri'.



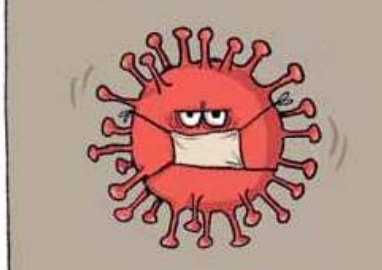
Són molt simples. Estan formats únicament per un o per diversos fragments petits de material genètic, ADN o ARN segons cada virus, i per un embolcall que els protegeix. Aquest embolcall conté proteïnes i, de vegades, altres molècules, com per exemple lípids i sucres.



El virus de la grip, per exemple, està format per diverses cadenes d'ARN que es troben dins una càpsula esfèrica composta per dos tipus de proteïnes unides a sucres.



El SARS-CoV-2, responsable de la pandèmia de la covid-19, també té forma esfèrica, però, en canvi, està format per una sola cadena d'ARN embolcallada per lípids i proteïnes.



Els virus que tenen la forma més curiosa, però, són els que infecten bacteris, que s'assemblen a una nau espacial

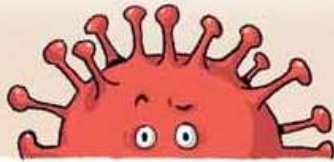


Els virus són paràsits intracel·lulars obligats; és a dir, que per poder reproduir-se necessiten infectar una cèl·lula.

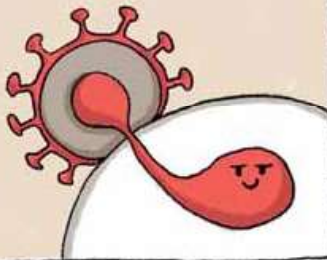


Els biòlegs, però, no acaben de posar-se d'acord a l'hora de considerar-los autèntics **éssers vius**, i per això n'hi ha que els situen al límit de la vida.





Cada virus està especialitzat a infectar unes cèl·lules concretes: s'uneixen a proteïnes que hi ha a la superfície de les cèl·lules, injecten el material genètic al seu interior i segresten la maquinària de la cèl·lula hoste per aconseguir els seus objectius.



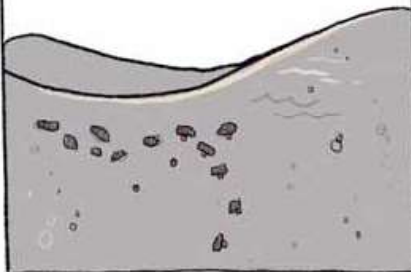
Es coneixen milers de virus diferents. Els més estudiats són els que ens provoquen malalties, i d'altres que afecten plantes o animals. La gran majoria, però, són innocus per a les persones.



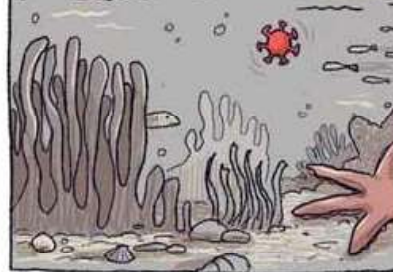
De fet, els virus són imprescindibles per a la vida de molts organismes, entre els quals nosaltres. I duen a terme una funció cabdal com a reguladors en el manteniment dels ecosistemes, com per exemple un virus anomenat *Coccolithovirus* que infecta algues marines.



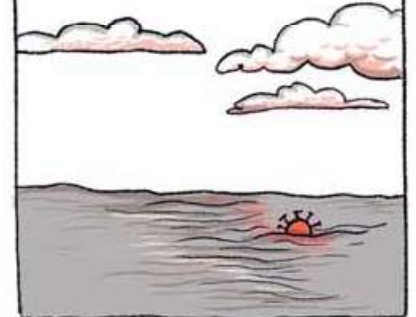
És un dels virus més grossos que es coneixen. Quan infecta una alga l'obliga a fabricar lípids per construir el seu embolcall. Això disminueix la flotabilitat de l'alga i fa que s'ensonsin.



D'aquesta manera, s'afavoreix el reciclatge de nutrients als ecosistemes marins, ja que aquests arriben als fons per ser revutilitzats, cosa que permet que siguin més productius.



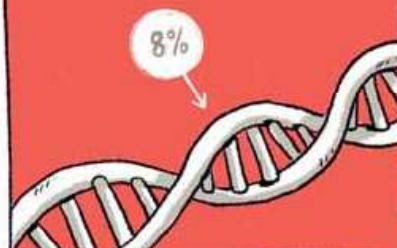
A més, aquestes algues fabriquen un gas anomenat sulfur de dimetil que juga un paper crucial en la regulació dels climes terrestres i en la formació de núvols.



Dit d'una altra manera, sense aquestes algues i sense els virus que les infecten, la Terra seria un planeta molt més inhòspit i menys habitable.



D'altra banda, els organismes infectats per virus poden incorporar fragments del seu material genètic, i s'ha vist que això contribueix a impulsar l'evolució. Se sap que aquests elements virals representen el 8% del genoma humà.



Per exemple, hi ha un virus anomenat hSERV que en algun moment del nostre passat evolutiu va deixar restes seves just davant del gen PROD1. Aquest gen està implicat en la capacitat d'aprenentatge, en la memòria i en la cognició. Sense la seva aportació, no seriem capaços d'estudiar els virus mateixos i no podríem trobar tractaments ni vacunes contra els que ens provoquen malalties.

