

OPINIONS

Publicades des del 2009

Núm. 170 – Any 2024

¿Què són els nanorobots?

En un món on ens van assabentant de nous descobriments en què la biotecnologia i la tecnologia de la informació i tenen molt a veure, no estarà de més saber, encara que sigui de manera superficial, que són els nanorobots i per a què serveixen.

Com indica el seu propi nom, els nanorobots són robots minúsculs invisibles a l'ull humà i sovint més petits que el gruix d'un cabell que, una vegada programats, s'introdueixen en el cos, normalment per via endovenosa, per detectar cèl·lules anòmales, reparar teixits, netejar els vasos sanguinis i vies respiratòries afectats per qualsevol germen, i en conseqüència, administrar els medicaments o accions pertinents que haurà disposat un facultatiu.

Però, la seva elaboració exigeix una tecnologia d'avantguarda, ja que, estan compostos per una cadena d'àtoms i s'utilitza computació quàntica (un mecanisme que serveix per mesurar quantitats de dades a una gran velocitat). Gràcies a aquesta tecnologia es poden realitzar càlculs complexos en minuts o hores, que requeririen anys amb els ordinadors actuals.

En un moment en què es generen immenses quantitats de dades, es necessita disposar de sistemes capaços de processar a una major velocitat i, el potencial de la nanorobòtica sembla l'adequat, malgrat que, de moment, només poden fer investigacions i ús, empreses tecnològiques amb un gran potencial econòmic, centres de recerca i universitats amb equips multidisciplinaris de físics, enginyers, programadors i investigadors.

També s'està estudiant malalties genètiques des de la seva arrel, és a dir directament del nostre ADN, facilitant que els professionals puguin tractar afeccions hereditàries com la fibrosi quística, la distròfia muscular, o els trastorns de personalitat múltiple, entre altres.

Investigadors de la Universitat de Califòrnia a San Diego han realitzat estudis sobre la genètica amb nanorobots, reemplaçant, o reparant gens defectuosos amb una sola injecció d'aquests elements amb resultats prometedors. Això, podria significar tractaments més efectius, menys efectes secundaris i fins i tot arribar a curar o pal·liar algunes d'aquestes patologies que de moment són incurables.

D'altra banda, la nanorobòtica, també sembla podria ajudar a tractar afeccions de salut mental alleugerant i inclús suprimint símptomes de la depressió, l'ansietat, transformar les nostres capacitats fisiològiques i endarrerir el procés d'envelliment.

En aquests moments, es poden destruir cèl·lules canceroses amb quimioteràpia, medicació oral o intravenosa. Es poden exterminar gèrmens que afecten les vies respiratòries amb antibiòtics. Si el cor deixa de bombar sang perquè l'artèria principal està embossada per greix, colesterol o per altres substàncies, es pot retornar amb descàrregues elèctriques o massatges cardíacs i, un cop recuperat, amb medicació apropiada. En cas que sigui adequat, també es pot recórrer a posar un marcapassos o efectuar un trasplantament.

Ara bé, tot això requereix molt temps i una gran despesa, cosa que es podria minimitzar utilitzant nanorobots, ja que poden actuar de manera vertiginosa superant amb escreix qualsevol tractament o acció convencional per ràpida que sigui.

Si les expectatives mèdiques s'acompleixen, les persones del futur podran incorporar al seu cos un reguitzell de nanorobots que monitoraran la seva salut i els defensaran d'infeccions, malalties i danys físics, sempre que, a part d'estar programats, estiguin actualitzats al moment, per protegir-se de plagues existents en el ciberespai.

En l'actualitat, fem anar els correus electrònics, el mòbil, o l'ordinador, per comunicar-nos o fer consultes, però aquests, poden ser atacats per virus, cucs, troians o per persones que es dediquen a hakejar els nostres aparells per a fer mal o per una xafarderia malsana. ¿Podran els nanorobots lluitar contra aquestes intromissions? Esperem que sí.

¿Estem a punt de veure unes allaus d'eines i estructures extremadament poderoses que podran manipular i fins i tot controlar els nostres desitjos, somnis i emocions mitjançant l'enginyeria genètica?

Els experiments indiquen que, com les rates, els humans també poden ser manipulats i que és possible estimular o inhibir sentiments complexos com l'amor, la por i l'enveja entre altres, amb una tècnica que els nanorobots poden tenir un paper molt important.

Veient com la ciència progressa en descobriments científics, potser fora de vital importància tenir en consideració els dilemes ètics, legals i un ús inapropiat d'aquests descobriments, perquè, en les lleis actuals, no hi ha un marc legal que accepti o condemni aquestes actuacions.

Personalitzant

¿Algú sap quin pot ser el resultat d'uns canvis al nostre ADN, el sistema hormonal o l'estructura cerebral? ¿Els nanorobots arribaran a servir per a vèncer la vellesa, la infelicitat, el dolor, la mort...? Ves a saber.

Malgrat tot plegat pugui semblar l'argument d'una pel·lícula de ciència-ficció, la possibilitat de tractaments dirigits i personalitzats, així com una curació ràpida en multitud de malalties pot esdevenir a la cantonada.

¿Estem deixant enrere una era dins la història de la humanitat com nosaltres hem fet amb l'època grega, la romana i altres anteriors i posteriors que varen tenir molta importància?

No podem quedar-nos ancorats en el passat, hem d'acceptar el que anirà venint, i, plens d'esperança, hem de donar pas a un món nou en el qual els nanorobots poden arribar a ser imprescindibles.

Per tant... **¡Benvinguts nanorobots!**

Maria Mercè Usón