



# HISTÒRIES D'UN FUTUR PASSAT

TEXT\_\_GINA TOST / XAVIER VIDAL

DE TOTS ELS PRODIGIS TECNOLÒGICS FUTURISTES que les pel·lícules de ciència-ficció van avançar per als nostres dies, probablement el patinet volador de Michael J. Fox a *Retorn al futur* és un dels que menys vam pensar que es farien realitat. Però l'empresa automobilística Lexus l'ha construït justament en l'any que Robert Zemeckis va imaginar, aquest 2015. El Hoverboard creat per Lexus no té precisament l'autonomia de moviments que va imaginar Zemeckis i només funciona en entorns controlats, però la idea s'ha fet realitat en el termini que la pel·lícula va preveure. I no és l'únic model. L'empresa Arx Pax va presentar el 21 d'octubre, just el dia que Marty McFly torna al futur en la pel·lícula, un altre patinet volador, el Hendo 2.0 amb connectivitat sense fil, entrades USB i una maniobrabilitat que ha impressionat els fans dels monopatins. I en aquest cas sí que tindrà una versió comercial. Què ha passat amb altres pronòstics semblants que

les imaginacions prolífiques d'escriptors com Philip K. Dick i realitzadors com George Lucas van predir a la pantalla?

En el cas del patinet volador que feia anar Marty McFly, les previsions fantàstiques de la pel·lícula l'any 1985 s'han substanciat en l'enginy de Lexus que els catalans van veure fa unes setmanes en fase de proves. El monopati Hoverboard funciona levantant a pocs centímetres d'una pista magnètica fixada a terra. En el cas del Hendo 2.0, la conducció intuïtiva i la disponibilitat d'un comandament a distància el converteixen en un vehicle absolutament fantàstic, però fet realitat. No se sap el preu de la versió final però no serà un regal per a adolescents el dia del seu sant. Zemeckis no podia imaginar que el 2015 ja existiria, tot i que encara no per a ús comercial, aquests petits trens bala personals.

Però no sempre les prospeccions futuristes s'han concretat amb tanta exactitud com en el cas de *Retorn al futur*. El crític de cine-

ma Toni Vall recorda que la tecnologia que més el va impressionar quan la va veure per primera vegada a la pantalla va ser la dels vehicles voladors i "les naus espacials pels carrers de Los Angeles" a la pel·lícula *Blade runner*, de Ridley Scott. Reconeix que aquella fotografia magnífica i la música èpica i intensa de Vangelis van contribuir a fer aquells enginys encara més fenomenals, vistos amb la perspectiva de l'any 82.

La pel·lícula, avui objecte de culte entre els amants de la ciència-ficció, transcorre a l'any 2019. Sembla poc probable que d'aquí quatre anys vegem els carrers de les ciutats plens de cotxes voladors. Tot i això, la tecnologia existeix i ja s'han fet proves amb models de vehicles personals que són capaços de volar. A Toyota li acaben de concedir la patent d'un vehicle personal que pot córrer per la carretera, però també volar gràcies a quatre ales als laterals, que li permeten comportar-se com un avió. I no és el projecte més avançat. L'empre-

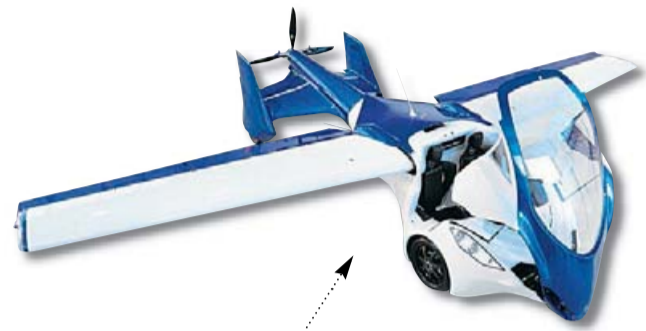
sa eslovaca AeroMobil va presentar a la Fira de Viena l'any passat un cotxe anomenat AeroMobil 3.0, que pot volar a dos-cents quilòmetres per hora i que té una autonomia d'uns sis-cents quilòmetres en vol i uns vuit-cents per carretera. Està previst que es comercialitzi a partir del 2017. I no és l'únic projecte en fase avançada de cotxe volador. Als EUA, amb el model Terrafugia TF-X, o a la Xina, amb el Sai Ling, s'està treballant en vehicles que d'aquí pocs anys podrien estar a la venda per a qualsevol usuari. Ara només cal que les autoritats concedeixin la llicència corresponent per poder veure aquests cotxes, amb una certa retirada als de *Blade runner*, per les carreteres i carrers de les ciutats.

## LES MOTOS VOLADORES, A PUNT

Els transports han sigut una inspiració constant per als creadors de ciència-ficció. I també una àrea en què els avenços científics han confirmat més sovint els somnis tecnològics



**EL FUTUR AVUI.** A l'octubre s'han celebrat els 30 anys de l'estrena de *Retorn al futur*, de Robert Zemeckis, que situava l'acció al 2015. Algunes empreses ho han aprofitat per llançar novetats inspirades en el film, com el patinet volador Hoverboard creat per Lexus i amb funcionament magnètic.



**TONI VALL I ELS VEHICLES VOLADORS DE 'BLADE RUNNER'**

La tecnologia de pel·lícula que més va impressionar el crític de cinema i cronista Toni Vall van ser els vehicles voladors de *Blade runner*, de Ridley Scott (imatge inferior). A dalt, un dels prototips del cotxe SXS 2015, desenvolupat per l'empresa eslovaca AeroMobil, que pot volar fins a deu mil metres de terra i que té una autonomia de 600 quilòmetres en vol i uns 800 en carretera. És comercialitzarà el 2017.

## Toni Vall, Jordi Sánchez-Navarro, Marc Pastor, Jordi Solé, Antonio Torrubia, Marc Boada i Esteve Rimbau expliquen els ginys de pel·lícula que més els van fascinar. I mirem si s'han fet realitat

cinematogràfics que en altres àmbits. El professor Jordi Sánchez-Navarro, programador de la secció d'animació Anima't del Festival de Cinema de Sitges, explica: "La tecnologia que més em va impressionar quan la vaig veure va ser la moto jet o moto voladora, l'original 74-Z Speeder Bike, vista per primer cop a *El retorn del Jedi*, del 1983". Mig món va quedar fascinat per aquell vehicle que s'esmunyia a una velocitat d'infart entre els arbres. Molts usuaris van somiar a tenir-ne un per saltar-se els embussos constants de les grans ciutats. La sortida al mercat d'una moto voladora podria ser qüestió només d'un parell d'anys.

L'empresa Aeroflex té previst comercialitzar-ne una d'aquí poc menys d'un any. S'anomenarà Aero-X i es pot reservar ara mateix. Es tracta del model equipat amb rotors davant i darrere i que pot portar dues persones, igual que una moto convencional. Amb una potència de més de dos-cents cavalls, l'Aero-X pot volar a uns tres metres de

terra durant períodes màxims d'una hora i quart. L'empresa constructora, que assegura que el seu objectiu és democratitzar la possibilitat de volar, reivindica que el gran valor d'aquest vehicle és que no requerirà una llicència especial de vol per conduir-lo perquè és tan intuïtiu i tan senzill que qualsevol persona que sàpiga portar una moto podrà pilotar també l'Aero-X.

Ara bé, si la conducció senzilla el fa un vehicle a l'abast de tots els conductors de moto, el preu pot ser substancialment més dissuasiu, perquè podria vorejar els vuitanta-cinc mil dòlars, més un dipòsit de cinc mil dòlars. A Jordi Sánchez-Navarro la moto voladora d'*El retorn del Jedi* li va semblar "fascinant per la versatilitat del vehicle i l'absoluta lògica del seu disseny i funcionament". Més de trenta anys després, l'aparença de la primera motocicleta real que pot volar té un aspecte fins i tot més fascinant que la del guió escrit per George Lucas.

### BALES TRAÇADORES

La ment dels visionaris no només viu del transport. L'escriptor Marc Pastor, un apassionat de la ciència-ficció com a lector i com a creador, diu que la tecnologia que més li va cridar l'atenció quan la va veure per primera vegada van ser "les bales traçadores de la pel·lícula *Runaway*, de Michael Crichton". Crichton, un dels escriptors més prolífics i exitosos del gènere de ficció, va dirigir Tom Selleck en aquesta pel·lícula en què les bales eren capaces de recórrer mitja ciutat seguint l'escalfor de les persones. A més, pel camí anaven esquivant obstacles i canviant la traçada fins que impactaven en la seva presa. La realitat avui dia no ha assolit un nivell de perfecció tan elevat, però els científics sí que han creat un projectil que té la capacitat de canviar la trajectòria per impactar sobre un objectiu en moviment. L'empresa militar nord-americana Darpa disposa d'una tecnologia que permet a bales del calibre 50 variar el seu traçat durant

el vol després d'haver sigut disparades per adaptar-se al moviment de l'objectiu. En aquest camp, la realitat encara no ha igualat la creació fantàstica de Michael Crichton, però gairebé.

De fet, el món militar futurista ha sigut tradicionalment un camp de batalla molt fèrtil en el món imaginari dels directors visionaris de cinema. Jordi Solé, novel·lista i periodista especialitzat en cinema, descriu l'estupefacció, gairebé l'admiració amb què va veure "els robots amb aparença humana de la pel·lícula *Ànimes de metall*". La producció, la primera que va escriure i dirigir Michael Crichton l'any 73, mostrava uns éssers mecànics d'un comportament i una aparença pràcticament humans. L'actor Yul Brynner interpretava un robot gairebé impossible de distingir d'una persona real. Això el convertia en un pistoler maquinament implacable. Crichton s'havia inspirat per dissenyar aquells humanoides en els animatrònics que havia vist al parc Disney de Florida. Ara mateix,



**JORDI SÁNCHEZ-NAVARRO SOMIAVA EN LA MOTO DE 'STAR WARS'**

El que més va impressionar el professor Jordi Sánchez-Navarro va ser la moto voladora 74-Z Speeder Bike, que sortia per primer cop a *El retorn del Jedi* (imatge inferior). L'empresa Aeroflex té previst comercialitzar-ne una de semblant d'aquí poc menys d'un any. S'anomenarà Aero-X (foto superior) i està dotada amb rotors davant i darrere. Té una potència de 200 cavalls i pot volar a uns tres metres de terra.

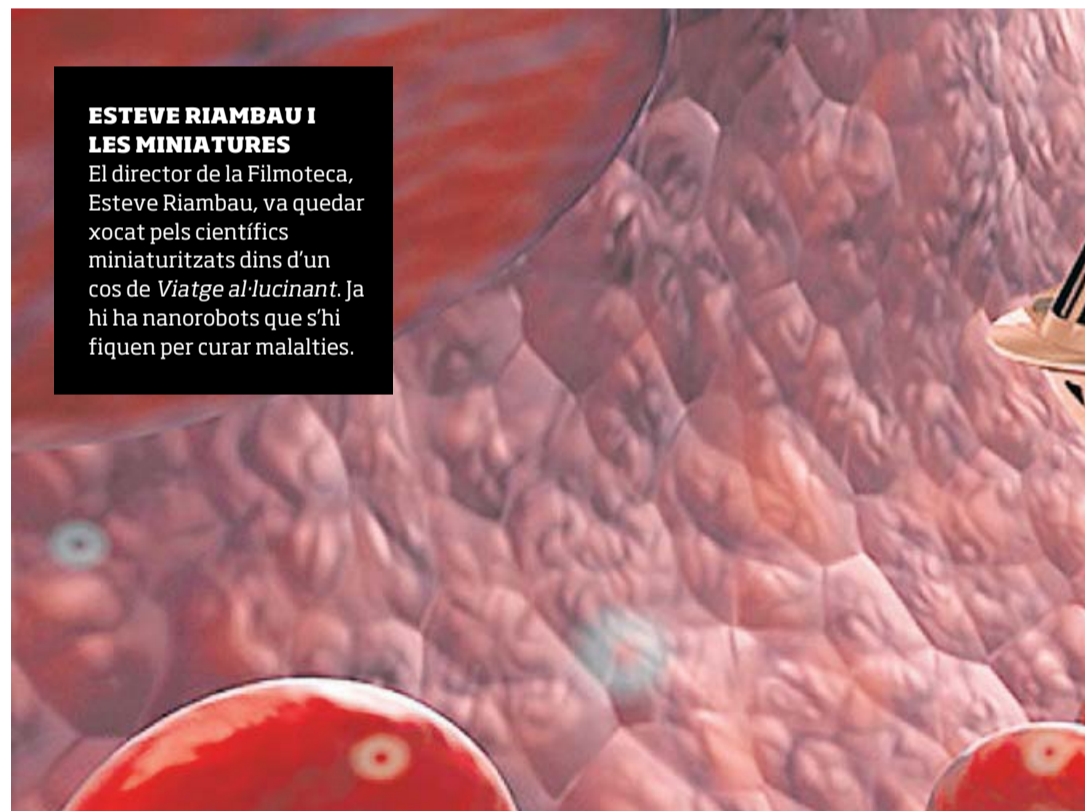


**ANTONIO TORRUBIA, XOCAT PER LA TECNOLOGIA DELS CYCLONS**

Els Cyclons sortien a la sèrie *Battlestar Galactica* i van impressionar el llibreter Antonio Torrubia per la seva capacitat de descarregar-se el cervell i guardar-ne una còpia de manera ràpida. Avui en dia encara no hi ha la tecnologia, però s'estan fent molts avenços i hi ha molts projectes que estudien com es pot emmagatzemar l'activitat neuronal d'un cervell.

**ESTEVE RIAMBAU I LES MINIATURES**

El director de la Filmoteca, Esteve Rimbau, va quedar xocat pels científics miniatutzats dins d'un cos de *Viatge al·lucinant*. Ja hi ha nanorobots que s'hi fiquen per curar malalties.



a l'any 2015, els robots que les empreses capdavanteres poden oferir al mercat són ben lluny de la gairebé perfecta semblança humana de Yul Brynner.

El robot més semblant a les persones podria ser Asimo, una creació de l'empresa Honda que té la capacitat de caminar, fins i tot de córrer una mica, saltar a peu coix i mantenir una conversa senzilla. Tot i que la companyia japonesa ha treballat intensament per perfeccionar-los, els Asimo encara queden molt lluny de la semblança humana que va imaginar Michael Crichton o de la capacitat mortífera dels NS-5 de *Jo, robot*, la producció protagonitzada per Will Smith i basada en els textos d'Isaac Asimov.

En un esforç per acostar la forma exterior dels robots a l'aparença d'un home o una dona, el Miraikan, el Museu de Ciències Emergents i Innovació de Tòquio, ha llogat com a guies dues màquines anomenades Kodomoroid i Otonaroid. Es tracta de dos robots amb forma i aparença femenina que tenen la capacitat de con-

versar i explicar als visitants les particularitats del museu. La part emocional, però, avança més de pressa que l'aparença física en el món de la robòtica. Un bon exemple és Pepper, de l'empresa Aldebaran Robot. A punt de sortir al mercat, ja ha venut les mil primeres unitats que es van posar a la venda. Pepper forma part del que s'anomena la robòtica emocional: el seu centre d'innovació no és la part física sinó la mental. El seu potencial es basa a estudiar el rostre del seu interlocutor per prendre decisions durant la conversa en funció de les seves reaccions. Pepper memoritza aquestes interaccions, guarda al núvol el que ha après i fa servir aquesta informació per millorar de cara a futures converses. La realitat, però, encara no ha arribat en el camp dels humanoides ni de bon tros al que van imaginar els grans creadors de literatura i cinema futurista.

**CLONAR LA MENT HUMANA**

Tot i això, la robòtica és gairebé omnipresent en la majoria d'obres futuristes. Un dels es-

criptors més prolífics i venerats, Philip K. Dick, va convertir la presència quotidiana dels robots en una constant als seus universos inventats. Al llibreter Antonio Torrubia una de les tecnologies que li van causar més impressió va ser la dels "Cylons, aquells robots amb capacitat per descarregar i transferir la consciència com si es tractés d'un 'backup' que apareixien a *Battlestar Galactica*. En aquella sèrie de televisió, estrenada per primera vegada l'any 78, quan un dels Cyclons moria, la seva ànima podia ser implantada en un altre cos.

Tècnicament, encara no tenim un programa per descarregar-nos el nostre cervell a l'ordinador per guardar-ne una còpia com ho fem amb els continguts del telèfon però s'estan fent molts avenços en aquesta direcció. Hi ha molts projectes arreu del món que busquen recopilar tota l'activitat neuronal d'un cervell per poder-la emmagatzemar. Llocs com Eterni.me, per exemple, ofereixen ara mateix la possibilitat de recopilar tots els nostres pensaments, històries viscudes o

memòries per guardar-los digitalment en un avatar dins d'un dispositiu digital. El projecte encara està en fase beta però més de trenta mil persones ja s'hi han apuntat per quan la tecnologia s'obri al públic. Transferir records, memòries i pensament a un magatzem digital ja era una idea que havien imaginat produccions de ficció com ara *Blade runner* o *Desafiament total*, dues pel·lícules basades en textos de Philip K. Dick. L'objectiu sembla molt ambiciós, però el primer pas ja està en marxa. Es tracta d'aconseguir un mapa de totes les connexions neuronals del cervell, una mena de genoma mental anomenat *conectoma*.

Científics com ara Sebastian Seung, del MIT, fa anys que hi treballen. De fet, el científic Ray Kurzweil, gerent d'enginyeria de Google i director del projecte Google Brain, sosté que l'any 2045 podrem guardar el conjunt del nostre cervell al núvol. Encara caldrà esperar, per tant, uns anys per poder fer-nos a casa una còpia de seguretat de la nostra



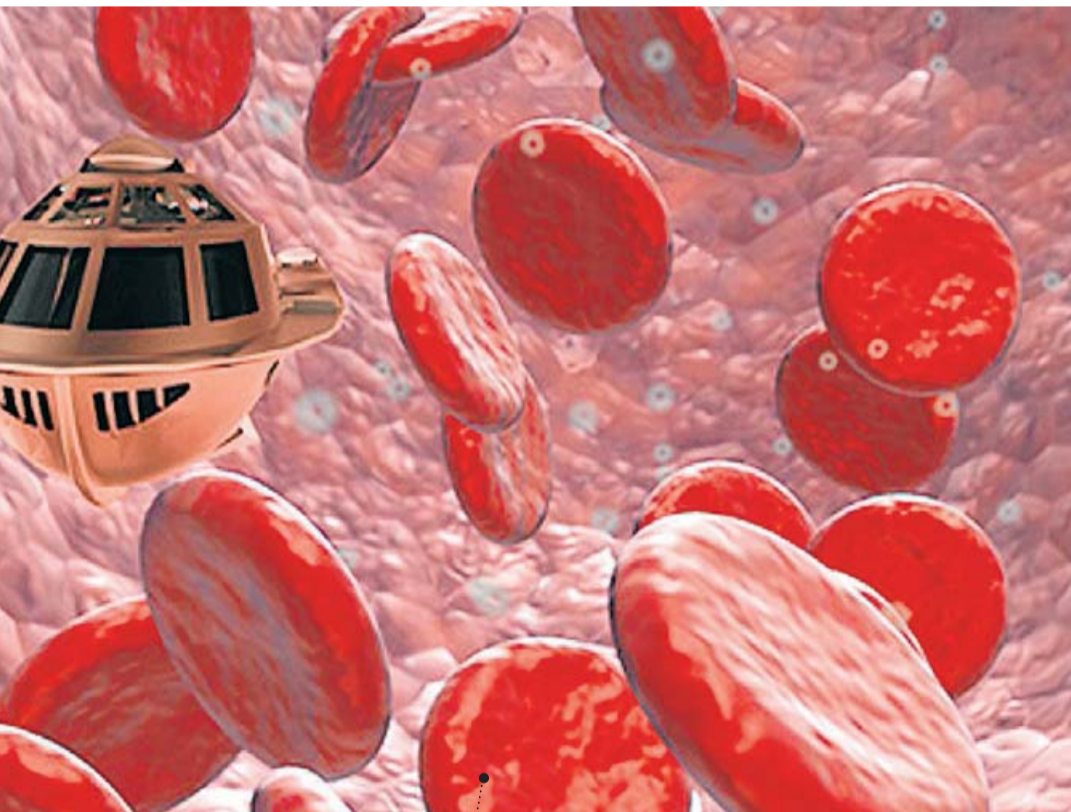
**JORDI SOLÉ, ADMIRAT PELS ROBOTS HUMANS**

El novel·lista Jordi Solé va quedar estupefacte davant els robots amb aparença humana d'*Ànimes de metall*, del 1973, en què Yul Brynner (a dalt) interpretava un robot implacable. Encara queda lluny, però el museu Miraikan de Tòquio ha llogat com a guies dues màquines d'aparença humana (a dalt a la dreta).



**MARC PASTOR I LES BALES LLESTES**

A la pel·lícula *Runaway*, de Michael Crichton, sortien unes bales traçadores que perseguien l'objectiu salvant obstacles que van cridar molt l'atenció de l'escriptor Marc Pastor. La tecnologia militar s'acosta molt al que descriu la ciència-ficció i, per exemple, l'empresa nord-americana Darpa ja disposa d'una tecnologia que permet a bales del calibre 50 variar el seu traçat durant el vol després d'haver sigut disparades per adaptar-se al moviment de l'objectiu (foto promocional de l'empresa).



**MARC BOADA, FASCINAT PELS HOLOGRAMES DE 'STAR WARS'**

Al divulgador científic Marc Boada el va fascinar en el seu moment el sistema de comunicacions intergalàctiques de *Star Wars*, com les holografies. És cert que ara no ens comuniquem per holografies en tres dimensions, però la capacitat de comunicar-se a través d'un simple telèfon mòbil que tothom té a les butxaca fa que no hagin d'envejar gairebé res als ginys que sortien a *La guerra de galàxies*.

consciència com feien els robots de *Battlestar Galactica*.

En el que probablement s'ha avançat més seguint línies apuntades per la ficció ha sigut en el món les comunicacions. Per al divulgador científic Marc Boada, una de les tecnologies vistes al cinema que el van fascinar més va ser la de "les comunicacions intergalàctiques amb hologrames de *Star Wars*". Les tres dimensions de l'holografia encara no s'han fet realitat en l'àmbit comercial d'usuari però, en canvi, la majoria dels telèfons intel·ligents que gairebé tothom té a la butxaca són capaços de comunicar-se per videoconferència amb qualsevol lloc del món. I sense cap necessitat de complexos generadors hologràfics com els que apareixien a la pel·lícula de George Lucas.

Marc Boada assegura que mai va pensar que els telèfons mòbils avançarien tant per convertir-se, per exemple, en acceleròmetres d'estat sòlid. "Avui amb una simple aplicació convertim el telèfon en un sismògraf", asse-

gura. No semblaria exagerat, per tant, dir que, en el món de les comunicacions personals, la realitat ha arribat fins i tot a superar la ficció.

#### NANOTECNOLOGIA MÈDICA

En àmbits com el de la ciència mèdica també s'és a prop d'igualar-se amb la ficció. Esteve Rimbau, realitzador i director de la Filmoteca de Catalunya, assegura que el que més el va impressionar en el camp del cinema futurista van ser "els científics miniaturitzats per introduir-se dins d'un cos humà de la pel·lícula *Viatge al·lucinant*". La producció, dirigida el 1966 per Richard Fleischer, recrea la hipòtesi de reduir les dimensions d'una persona fins a l'extrem de poder entrar dins del cos humà. Tot i que resulta evident que la ciència no ha trobat la manera de miniaturitzar persones, sí que ha desenvolupat la capacitat de crear *naus* transportadores com les de la pel·lícula per entrar dins del cos humà. La diferència és que aquests ginys nanotecnològics no transporten persones diminutes sinó

medicaments i instruments per curar malalties. Un dels últims exemples són els nanorobots presentats fa uns mesos per científics de l'institut israelià de tecnologia Technion. Estan fabricats amb polímers i seda i són capaços de nedar dins del flux sanguini, controlats des de l'exterior pels metges, per arribar fins a les cèl·lules canceroses o bé òrgans malalts. A més, una de les seves particularitats és que no porten motors, sinó que s'impulsen mitjançant camps magnètics, la qual cosa deixa espai a les seves bodegues per transportar-hi fàrmacs que alliberarien directament a les parts malaltes del cos.

Els nanorobots del Technion només són un exemple d'una tecnologia mèdica que ha avançat tan ràpid com els creadors de ciència-ficció van imaginar. Potser caldria preguntar-se què pensarien dels avenços científics que s'han assolit Michael Crichton, Isaac Asimov o Philip K. Dick. I, sobretot, quines perspectives de futur farien si escrivissin avui. ■

