

El vol espacial de persones en els propers vint anys i els objectius i fites a perseguir han estat objecte de debat entre tres reconeguts astronautes i els alumnes de la Universitat Internacional de l'Espai. En una taula rodona impulsada des de l'Ajuntament de Barcelona amb la col·laboració de BAIE, CosmoCaixa i la Universitat Politècnica de Catalunya, es va debatre sobre els reptes de futur que es plantegen en matèria aeronàutica i de l'espai.

Com resoldre els problemes de salut que sorgeixen a l'espai i com fer-ne més còmoda l'estada, com finançar l'elevat cost de l'exploració espacial, com afrontar el repte dels residus a l'espai o com enviar una expedició humana a Mart són algunes de les qüestions que van sorgir en la trobada entre astronautes i professionals que cursen aquests dies els Estudis de l'Espai (SSP) a Barcelona.

L'astronauta espanyol Pedro Duque, acompanyat del canadenc Robert Brent Thirsk i del nord-americà Jeff Hoffman, van explicar les seves experiències a l'espai davant un públic d'allò més divers. Des d'estudiants de l'SSP fins a membres de la plataforma Barcelona Aeronàutica i de l'Espai (BAIE) i el Centre Tecnològic per a la Indústria Aeronàutica i de l'Espai (CTAE), fins a famílies amb nens que somien viatjar a l'espai.

Segons Jeff Hoffman, que el 1996 es va convertir en el primer astronauta que va passar mil hores a bord del transbordador espacial, "som al llindar d'un gran canvi" pel proper acabament de l'Estació Espacial Internacional, pels esforços dels Estats Units per enviar humans a la Lluna i per la retirada de l'Space Shuttle el 2010. Es tracta d'un coet espacial, que Hoffman qualifica de "remarcable", que vola des de fa trenta anys i que ha permès estudiar molt l'òrbita inferior. Ara, "l'esperança és poder utilitzar la tecnologia per anar més enllà."

Per això, el maig de l'any que ve, una expedició anirà a l'Estació Espacial Internacional a dur a terme una missió de cinc mesos que servirà per a posar en pràctica experiments i tecnologies i comprovar-ne l'eficàcia de cara a possibles exploracions de llarga durada a la Lluna i una possible exploració a Mart. Entre la tripulació hi haurà Robert Brent



Jeff Hoffman, al CosmoCaixa.

Thirsk, llicenciat en ciències d'enginyeria mecànica i doctor en medicina. Thirsk i els seus companys seran els primers a provar un medicament per

evitar la descalcificació dels ossos i l'atròfia muscular que suposa passar llargues temporades a l'espai. Segons ell, està comprovat que "l'exercici i els

suplements nutricionals fan molt poc” per superar aquests riscos derivats de la ingravidesa.

Superar la manca de finançament. Però tant Duque com Thirsk i Hoffman coincideixen a dir que la principal dificultat en l’exploració de l’espai és el finançament. El temps de la guerra freda ja ha passat i si als anys seixanta els Estats Units i Rússia destinaven gairebé el 4 % del pressupost estatal a la conquesta de l’espai, ara els recursos han disminuït molt.

El nord-americà recorda que “el cost d’enviar objectes o persones a l’espai és de trenta mil dòlars per cada quilo” i assegura que en els propers vint anys caldrà trobar un model de finançament que permeti desenvolupar programes de manera sostinguda en el temps.

Les maneres de resoldre aquesta manca d’inversions poden ser diverses. Mentre que Hoffman aposta decididament per la cooperació internacional i la suma d’esforços, Duque planteja que, tot i que la situació ja no és de competència política ni de competició econòmica, cal que hi hagi una certa competició per arribar lluny. Planteja la necessitat de trobar la manera que anar a la Lluna sigui avantatjós i apunta que una possibilitat seria trobar alguna cosa a l’espai que fos útil a la Terra i barata de transportar per treure’n benefici econòmic i, per tant, que la investigació i la recerca en matèria d’espai fos autosuficient. D’altra banda, l’astronauta espanyol lamenta la “manca d’impuls i entusiasme que hi ha a Europa” i manté que “la Unió Europea té fons suficients, però els destina a altres coses.” També relativitza el cost espanyol en programes espacials i assegura que “és cinc vegades inferior al que perden les televisions estatals cada any.” Una de les altres vies per finançar l’exploració de l’espai seria el turisme espacial. Si el cost de les infraestructures es pogués repartir entre les agències espacials i capital privat, “els diners estalviats es podrien destinar a investigació”, afirma Hoffman.

Continuar avançant. Aquest, però, és només un dels reptes que planteja el futur. La millora de les condicions de vida a l’espai i la major eficàcia de les expedicions van centrar també el debat de la setmana passada. Aconse-

guir que les noves tecnologies facin més còmoda l’estada dels astronautes a l’espai garantint el compliment de les necessitats bàsiques “ajudarà que l’home pugui estar a l’espai durant mesos o anys”, assegura Thirsk. D’altra banda, caldrà aprendre a utilitzar els recursos locals. “Estem trobant gel a Mart, és a dir, molta quantitat d’aigua, i també diòxid de carboni, que combinats podrien convertir-se en hidrocarburs i utilitzar-se com a combustibles”, explica l’astronauta i metge canadenc. D’altra banda, caldrà reciclar materials perquè no hi haurà prou capacitat d’endur-se des de la Terra tot allò que cal per a una estada llarga a l’espai. En aquest sentit, i preguntat per un alumne de l’SSP, Thirsk va explicar que en la propera expedició a l’Estació Espacial Internacional la tripulació beurà aigua que sortirà de la seva pròpia orina.

Thirsk també va explicar que les plantes jugaran un paper molt important en els sistemes de suport a la vida a l’espai. D’una banda, per la seva capacitat de convertir el diòxid de carboni en oxigen mitjançant la fotosíntesi, i de l’altra pels microbis de les arrels, que poden netejar l’aigua, també com a font d’aliment, i finalment per la fortalesa psicològica que pot proporcionar als astronautes l’activitat de fer créixer una planta.

Més enllà dels aspectes tècnics que es puguin millorar, l’esperança de tots tres astronautes és que d’aquí a vint anys hi hagi molts més països que s’interessin i inverteixin en l’espai perquè, segons Pedro Duque, que voldria un impuls a nivell europeu, “al segle XXI si no estàs a l’espai no ets ningú.”

Barcelona, capital mundial de l’espai. La taula rodona dels tres astronautes és un dels actes oberts al públic que ofereix el CosmoCaixa en el marc de la Universitat Internacional de l’Espai (ISU) que se celebra a Barcelona, per segon cop des de 1994, els mesos de juliol i agost. La ISU, amb seu a la ciutat francesa d’Estrasburg, ofereix dos tipus de programes: un màster en estudis de l’espai i en direcció espacial, de dotze mesos, i el Programa d’Estudis de l’Espai (SSP).

Barcelona va ser seleccionada gràcies a l’impuls fonamental de tres organismes: l’Ajuntament, la plataforma Barcelona Aeronàutica i de l’Espai

(BAIE), que es va crear per promoure la zona metropolitana de Barcelona i Catalunya en general, com a lloc competitiu per a les activitats relacionades amb l’aeronàutica i les indústries de l’espai, i el Centre Tecnològic per a la Indústria Aeronàutica i de l’Espai a Catalunya (CTAE), fundació privada sense ànim de lucre que vol ser un referent en la investigació i el desenvolupament comercial d’aplicacions tecnològiques del sector.

Jordi William Carnes, tinent d’alcalde d’Hisenda i Promoció Econòmica de Barcelona, destaca “la importància d’esdeveniments d’aquest tipus, com és la celebració dels cursos d’estiu de l’ISU a Barcelona, ja que ens ajuden a captar talent. Gràcies a aquestes iniciatives, la ciutat de Barcelona disposa d’una àmplia gamma d’empreses que ofereixen serveis avançats relacionats amb la descoberta de l’espai.”

Que “la trobada formativa més important del món”, tal com la defineix el director de BAIE, José Mariano López, es faci a Barcelona, és un èxit i una gran oportunitat tant per als professionals com per a les empreses que es dediquen al sector. La indústria aeroespacial catalana té més de cinquanta empreses i més de dos mil professionals. El 75 % del que es produeix en aquest sector són components per a avions, que aprofiten les sinergies amb la indústria de components d’automoció, de gran tradició a Catalunya. Els cent dotze alumnes de l’SSP, deu dels quals són catalans, són llicenciats i la majoria professionals en actiu amb una experiència de tres anys. Aproximadament la meitat són enginyers, però també hi ha advocats, metges, sociòlegs, arquitectes o economistes. I és que l’objectiu de l’SSP no és formar els estudiants des d’un punt de vista exclusivament tècnic, sinó amb una vessant interdisciplinària, a més de fomentar el treball en equip fins i tot amb gent d’altres cultures.

Joan Miguel Portero, un dels deu catalans, assegura que és una experiència “molt gratificant” perquè permet adonar-se de l’aplicació real dels conceptes teòrics estudiats a la universitat i alhora permet fer preguntes a professionals del sector i “saber informació de primera mà que no trobes als llibres.”

Laia Curcoll