

VÍDEO Estudiants de Terrassa treballen per ser els primers del món en llançar un coet a l'espai exterior

L'equip Cosmic Research de la UPC preveu creuar la barrera dels 100 km l'any 2022

V?deo: <https://www.youtube.com/watch?v=B4nX--qHqSE>

Un grup d'estudiants de tres centres docents de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) (<http://www.upc.edu/ca>) de Terrassa i Barcelona estan realitzant una sèrie de llançaments amb aparells construïts per ells mateixos amb l'objectiu de generar una tecnologia pròpia que els permeti esdevenir els primers universitaris en llançar un coet que arribi a l'espai exterior. L'equip, anomenat Cosmic Research (<http://www.cosmicresearch.org/>), preveu que l'any 2022 podran creuar la barrera dels 100 km amb un coet propi.

Cosmic Research és un equip format per 20 estudiants de l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT), l'Escola Tècnica Superior de Telecomunicacions de Barcelona (ETSETB) i la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) que s'han marcat un repte comú i molt ambiciós: passar a la història per ser els primers estudiants universitaris que llencin a l'espai exterior un coet de fabricació pròpia. Per aconseguir-ho han apostat per construir un coet de sis metres de llargada, equipat amb tecnologia electrònica de telemetria, amb un motor capaç de desenvolupar una velocitat supersònica (per sobre de la velocitat del so) i que arribi a enlairar-se per sobre dels 100 km (creuant l'anomenada línia Karman).



El grup d'estudiants, amb un prototip de coet Foto: UPC

Èxit dels assaigs

Per als assajos previs del projecte, l'equip ha construït coets més reduïts, que han batejat amb noms de dones astronautes. Un d'aquests és l'aparell batejad amb el nom de 'Resnik', en memòria de Judith Arlene Resnik, la dona astronauta que va morir a la missió Challenger de l'any 1986.

Des del juliol de l'any 2016, els estudiants ja han fet tres llançaments exitosos des d'Alcolea de Cinca (Osca) amb aquest aparell, que té una longitud de 2,5 metres i que s'ha enlairat fins als 2 km d'altitud en només dos minuts i a una velocitat de 0,8 Mach (prop de 1.000 Km/h).

Aquests assajos s'han fet, però, tenint en compte les limitacions de les restriccions aèries, com explica Alberto Pulido, portaveu de l'equip Cosmic Research: 'De moment, no podem volar més alt per raons de seguretat de l'espai aeri, tot i que la tecnologia que disposem ens permetria arribar molt més lluny?.'

Aquest coet inicial, amb el qual els estudiants estan realitzant els primers assaigs, està fabricat amb fibra de carboni i porta un motor d'aliatge aeroespacial d'alumini. A més, el Resnik incorpora un sistema electrònic i telemetria de doble banda que permet rebre i enviar dades i senyals a una estació de control. De moment, el combustible que fa servir el coet és sòlid, si bé, en aquest sentit, Albert Pulido especifica que un dels reptes més importants és trobar els recursos per obtenir combustible més eficient possible.

Construint el nou prototip

En aquests moments els integrants de Cosmic Research ja treballen el disseny i construcció del coet que els servirà per realitzar l'últim assaig abans de realitzar el llançament definitiu d'aquí cinc anys. Aquest coet s'anomenarà Bondar, en honor a la primera astronauta canadenca Roberta Bondar, que va participar a la missió Discovery de l'any 1992.

Bondar tindrà una longitud de 3 metres, es llançarà durant la tardor de l'any 2018 i serà una versió a escala del coet definitiu que arribarà a l'espai. Per això integrarà sistemes de telemetria més complexos i servirà per assajar un nou combustible de fabricació pròpia, menys contaminant, fet a base de nitrat d'amoni.

L'equip preveu que el cost del llançament, previst per al 2022, podria arribar a sobrepassar els 40.000 euros, dels quals un 90% aniria a parar a la despesa del combustible. Per això, els estudiants cerquen patrocinadors que els vulguin ajudar i han obert una campanya de micromecenatge per recaptar fons, accessible des del seu web (<http://www.cosmicresearch.org/contribute/>).

Una part dels components del coet estan construïts al Fablab Terrassa, un espai on els estudiants de l'ESEIAAT poden desenvolupar prototips dels seus propis projectes. Cosmic Research s'emmarca dins del programa INSPIRE de l'ESEIAAT, que impulsa l'aprenentatge dels estudiants amb projectes reals sota el concepte d'aprenentatge actiu o *Learning by doing*. Per aquestes característiques, el programa INSPIRE ha estat distingit amb la distinció Jaume Vicens Vives de la Generalitat de Catalunya i amb el 19è Premi UPC a la Qualitat en la Docència Universitària.

A més d'aquest suport, l'equip Cosmic Research compta fins ara amb el patrocini de les empreses TeXtreme, Albedo, Freixenet, Irideon i Ansys, així com de l'Ajuntament de Terrassa.

Una doble missió: compartir el coneixement

Els estudiants de la UPC tenen clar que la seva missió té un altre vessant molt important: compartir el coneixement que es generi en aquesta aventura espacial mitjançant una wiki,

accessible des del seu web (http://learn.cosmicresearch.org/Main_Page) , que alimenten amb la informació que es genera en cada pas del projecte.

Així mateix, amb aquest projecte volen incentivar l'interès per la carrera espacial que, segons l'estudiant Albert Pulido, "ha decaigut i l'opinió pública ja no valora tot el que suposa per a la ciència i el progrés de la humanitat la conquesta de l'espai". Per això, un segon objectiu del projecte és "revitalitzar l'interès de la societat per l'espai i contribuir a comprendre millor l'univers", afirma Pulido.

L'exploració espacial "planteja reptes tecnològics extrems que catalitzen el progrés científic com cap altra activitat humana", diu l'estudiant. A més, "proporciona avenços que es tradueixen posteriorment en beneficis socials, que van des de les comunicacions per satèl·lit fins a les a tècniques de detecció de càncer", afegeix.