

«M'encantaria anar a la Lluna, a Mart o contribuir-hi d'alguna manera»

Entrevista a Dani Sors, de Tona, enginyer aeronàutic



Dani Sors treballa a Satellite Applications Catapult, a Anglaterra

Dani Sors (Tona, 1987) és enginyer aeroespacial. Després d'estudiar durant uns anys a Madrid, va passar per l'**Agència Espacial Europea** o l'empresa **Open Cosmos**, del Regne Unit, encarregada de desenvolupar **Enxaneta**, el primer nanosatèl·lit català. Actualment, segueix a Anglaterra on treballa a **Satellite Applications Catapult**, una organització que té per objectiu impulsar el creixement econòmic mitjançant l'explotació de l'espai. És el vuitè entrevistat per **Osona.com** i **El 9 Nou** en el marc del programa **Talent Convidat**, una iniciativa de **Creació** per reconnectar amb Osona professionals que han marxat a l'estranger.

[nointext]

V?deo: <https://www.youtube.com/watch?v=JvJrsMtvBbU>

- **Per què va decidir estudiar enginyeria aeroespacial?**

- M'agradava l'enginyeria. Al principi no tenia molt clar si seria industrial, de ponts i camins... però al final, vaig estudiar enginyeria aeronàutica a la politècnica de Madrid. Llavors, la UPC estava començant a Terrassa, però hi havia més tradició a Madrid, on també l'astronauta Pedro Duque hi feia de professor.

- **Què va determinar que es decantés per una enginyeria aeronàutica?**

- Sempre he estat una persona molt curiosa, m'ha captivat anar més enllà i preguntar-me què hi ha al meu entorn. Quan era petit, sempre em fixava com eren les càpsules espacials per dins, com eren les coses més tecnològiques o complexes. Havia desmuntat electrodomèstics, havia fet coets, havia fabricat coses i n'havia desmuntat d'altres. L'enginyeria aeronàutica s'encaminava en aquest sentit: aprendre coses tecnològicament avançades i que permeten descobrir coses que tenim bastant lluny i que podem veure els vespres mirant al cel.

- Quin va ser el següent pas després de Madrid?

- Després de vuit anys de carrera a Madrid, vaig estar voltant bastant. Vaig fer diverses estades d'investigació i de pràctiques a l'estranger i al final vaig acabar a l'Agència Espacial Europea a Holanda. Durant un parell d'anys vaig donar suport a tota mena de projectes d'investigació relacionats amb el sector espacial en educatiu, des de l'àmbit universitari a les escoles de secundària.

- I després de l'Agència Espacial?

- Després de l'agència, vaig saltar al món privat a Anglaterra a l'empresa Open Cosmos. Allà vaig passar-hi quatre anys. Era molt petita i vam anar creixent fins al punt que vam acabar llançant l'Enxaneta, el primer satèl·lit de la Generalitat de Catalunya. La idea era simplificar l'accés a l'espai llençant-hi petits satèl·lits.

"Contribuir al llançament de l'Enxaneta va ser un motiu d'orgull"

- Fa il·lusió participar en un aquest projecte amb segell català?

- Òbviament! A més, vaig tenir la sort de poder estar al primer equip d'operacions i d'escoltar els primers senyals de l'Enxaneta i poder contribuir a operar-la. Això va ser la part final d'un projecte bastant complex i llarg, en què s'han de dissenyar les coses, fabricar-les, assajar-les, llençar-les i operar-les. Va ser molt bonic i per a l'empresa, on hi havia molts catalans, va ser un motiu d'orgull contribuir a una missió tan important.

- Encara treballa a Open Cosmos?

- Vaig tancar el cicle l'estiu passat i actualmentestic a l'empresa Satellite Applications Catapult, amb seu a Harwell, a prop d'Oxford. Dono suport a tot tipus d'empreses del sector espacial amb *strategic facilities*, és a dir, instruments, equipaments i sistemes per assajar i fabricar tecnologies espacials, que normalment comporten un cost molt elevat. Nosaltres intentem simplificar-lo, que les empreses tinguin accés aquests recursos per desenvolupar fàcilment i ràpidament les seves tecnologies, i poder llençar-les a l'espai de manera eficient i efectiva.

- Quin és el seu dia a dia?

- Amb el meu equip som encarregats d'una sèrie d'instal·lacions que oferim a aquestes empreses. Tenim, doncs, des de laboratoris, impressores metàl·liques 3-D, sales netes on podem simular tecnologies espacials o satèl·lits per després ser llençats, una taula de vibracions per simular el que senten els satèl·lits quan es llencen, una càmera per fer cicles tèrmics a molt altes i baixes temperatures... Tota classe d'eines i equipaments per donar suport per dissenyar, fabricar

i sobretot assajar aquestes tecnologies abans de ser llençades a l'espai.

- Per tant, fan tot el procés del producte que us demana l'empresa?

- El lema de l'empresa és: "*With you, by you, for you*". Per tant, hi ha empreses o organitzacions que utilitzen els equipaments; d'altres els ensenyem com funcionen; i en altres casos, ho fem tot nosaltres i els donem el servei o producte acabat.

"Vivim moments màgics. Per primer cop estem reutilitzant coets"

- Aeronàutica i astronàutica. Per quina disciplina s'ha decantat?

- Quan a la carrera ens feien decidir, vaig triar la branca més purista de vehicles espacials. És la part d'astronàutica, de llançadors, de propulsió, de coets i exploració espacial. Ara que hi ha hagut la convocatòria de l'Agència Espacial Europea per seleccionar nous astronautes, m'hi he presentat. Malauradament, no ha tirat endavant, però sempre m'ha atret el món de l'exploració. Avui en dia, estem vivint moments molts màgics perquè per primer cop estem reutilitzant coets, no cremant a l'atmosfera tot el que llencem amunt. S'estan simplificant molts processos de desenvolupament i hi ha un ambient molt més dinàmic en el sector espacial.

- En aquest món espacial, és compatible el desenvolupament i la sostenibilitat?

- Se'ns diu que contaminem molt, que enviem moltes escombraries a l'espai... Però si mirem les xifres que comporta cada indústria, la del sector espacial està dues o tres ordres de magnitud per sota de la indústria dels avions. És molt minso. Per exemple, en els llançaments de coets es veu molt fum, però en la majoria de casos el combustible és hidrogen i oxigen, que en ajuntar-se acaba sent vapor d'aigua. A més, s'estan reutilitzant els coets i es recupera tota l'estructura i el llançador. Pel que fa a la brossa espacial, sí que és veritat és que el nombre d'objectes ha augmentat molt, però ho ha fet en les òrbites més baixes i són més simples de netejar i alliberar, ja que acaben reentrant i s'acaben cremant. De fet, hi ha empreses que s'estan plantejant netejar i treure aquests objectes més grans de les òrbites més elevades.

- Quins altres reptes té el sector espacial?

- Per mi, un dels imminents és poder tornar a engrescar la humanitat per poder tornar a la Lluna i explorar més enllà: què hi ha a les llunes de Júpiter, a les de Saturn o a sota el gel de la Lluna o Mart. Hi ha moltes coses a fer. Els següents passos han de ser tornar a la Lluna i tenir una presència estable com hem tingut els últims anys. I en els següents anar a Mart.

"Hi ha empreses que s'estan plantejant netejar i treure els objectes més grans de les òrbites més elevades"

- Entenc que un dels teus somnis seria poder-hi anar?

- M'encantaria. I si no fos anant-hi, donar suport-hi o contribuir-hi d'alguna manera en poder enviar més instruments o humans, que accelerarien moltíssim el nivell tecnològic aquí a la Terra perquè totes aquestes tecnologies acaben tenint un impacte, però també pel coneixement d'altres planetes i altres entorns, que ens aportarien molta informació rellevant per seguir explorant el sistema solar.

- A què és degut que s'hagi aturat l'exploració?

- Durant la guerra freda, tant els Estats Units com la Unió Soviètica van destinar molts recursos al sector espacial. Quan es va acabar aquesta febre espacial, es va anar tornant a la normalitat. De fet, ha costat uns quants anys perquè es tornés a invertir aquestes quantitats. I actualment està venint sobretot per la part més comercial i privada. Ja no són tant les agències espacials que hi inverteixen, sinó empreses, liderades per grans personatges que tenen fortunes, que estan disposades a gastar-se diners per desenvolupar una tecnologia.

- Tot i aquests magnats hi ha algun país que lideri la indústria aeronàutica?

- Sens dubte els Estats Units. Si es mira a escala de recursos, d'inversió, empreses involucrades, pressupostos de la NASA... indiscutiblement està a la primera posició. En els últims anys, la Xina ha avançat moltíssim i ha arribat a enviar robots a la Lluna; el Japó també ha estat al capdavant en aquest tipus de tecnologies; l'Índia, pel que fa a llançadors; a Europa tampoc estem enrere amb l'Agència Espacial com a un referent; i òbviament Rússia. Aquestes zones del món són les que avui en dia estan liderant aquesta carrera espacial tant en l'àmbit científic com comercial.

- En aquest marc, quin paper hi juguen Catalunya i Espanya?

- L'Agència Espacial està formada per més de vint països membres i en el cas d'Espanya, com a contribuent, està al top 10 i inclús alguns anys al top 5. No està als nivells de França, Itàlia o el Regne Unit, que són els que acostumen a liderar el rànquing quant a pressupostos i inversió. A Catalunya, destacaria l'aposta que està fent la Generalitat per impulsar el sector del *New Space*. És bastant referent en el fet que amb pressupostos bastant petits es pot tenir un impacte elevat. Aquesta dinamització que s'està impulsant des de la Generalitat és digne de ser remarcada. Estic molt expectant de veure com evoluciona tot plegat i quines tecnologies i missions es llançaran a l'espai o s'impulsaran en un futur.

- Com afecta o ajuda una exploració a la Lluna o altres planetes?

- L'origen d'algunes tecnologies, com el velcro, provenen de la recerca o investigació espacial. No tinc cap mena de dubte que si algun dia trobem algun tipus de microorganisme més enllà de la Terra, interessarà saber com és, com ha sorgit, quines connexions té amb els humans, etc. D'altra banda, la major part dels astronautes mencionen l'*overview effect*, és a dir, l'efecte de veure la terra com un. És una sensació que tots som un, estem units i tot és molt fràgil. Si tothom tingués aquesta experiència immersiva, ens canviaria la mentalitat. El fet de tenir humans vivint a altres llocs ens obrirà molt els ulls i serem conscients de qui som, on som i cap on podem anar.

"Amb humans a altres llocs serem conscients de qui som, on som i cap on podem anar"

- Des de petit ja s'havia interessat per aquest camp. Ara un nen o nena que tingui aquesta inquietud ho té més a l'abast. Com d'important creu que és poder fonamentar-ho en

edats més prematures?

- És fonamental. Avui en dia, ha millorat molt i és estrany anar a un institut o col·legi que no tingui una impressora 3D o que no tingui algun laboratori per fer investigació. També hi ha moltes eines per ajudar el professorat a fomentar les vocacions més tècniques. Encara hi ha molt per avançar i fer-ho més interessant per als estudiants que vulguin anar en aquest àmbit, sobretot per a les nenes. Si mires els percentatges d'aquest sector, continuen havent-hi molts més homes que dones. Per això, és important impulsar aquest tipus d'aptituds i possibilitats des de ben petits i petites.

- La seva feina es pot desenvolupar des de Catalunya o necessàriament has de marxar per poder prosperar professionalment?

- Quan vaig anar a Madrid, més del 95% estava centralitzat allà. De fet, el sector espacial sempre ha estat molt estratègic i molt associat a la part militar i al sector de defensa. A Catalunya, estem en un punt embrionari. Crec que la Generalitat està llegint bastant bé el que està passant en el sector pel que fa a la revolució comercial. No es necessita llençar satèl·lits molt grans, els petits també poden crear un impacte positiu i visible. És molt inspirador estar al sector i viure aquesta revolució. Espero que seguim en aquesta línia a Catalunya i es puguin crear més llocs de treball, i que perfils com el meu no hagin d'anar a l'estranger.

[superfillagràntema]1475[/superfillagràntema]