Imatge simulada de l'E-Fan X, un prototip que servirà com a banc de proves per al desenvolupament eventual d'un avió de passatgers

Airbus, Rolls-Royce i Siemens uneixen esforços per construir aeronaus capaces d'aixecar el vol amb l'energia de bateries

L'avió híbrid s'enlaira al despatx

JAVIER RICOU
Lleida

L'avió híbrid ha aixecat el vol. Tot i que ara per ara les aeronaus propulsades amb energia elèctrica només han planat als despatxos. Airbus, Rolls-Royce i Siemens acaben d'anunciar que han unit esforços per desenvolupar un prototip d'avió elèctric. Si el projecte arriba a bon port, l'E-Fan X (és el nom que s'ha posat a aquest avió híbrid) podria fer els primers vols en un parell d'anys. Però abans caldrà fer nombroses simulacions a terra, i també als despatxos.

En la primera fase de vols reals, quan el projecte passi de la teoria a la pràctica, l'avió híbrid només afegirà als quatre motors de turbina de gas un altre amb un dispositiu elèctric de dos megawatts. Si funciona bé, els motors convencionals s'aniran substituint gradualment pels de bateries.

La investigació de l'enginyeria híbrida aplicada a la indústria aeronàutica viu en l'actualitat un dels moments més prometedors: els impulsors d'aquesta tecnologia estan convençuts que la propulsió elèctrica dels avions, com ja passa amb els vehicles de rodes, és la gran aposta de futur.

El més complicat per arribar a l'avió híbrid autònom (una aeronau que funcioni sense necessitat de cap altre suport energètic) és fabricar bateries amb prou potència per garantir l'enlairament dels aparells. O sigui, aconseguir amb elements elèctrics la propulsió necessària en el moment en què aquestes aeronaus comencen el vol.

En el programa que ara es troba en fase de desenvolupament de l'E-Fan X, Airbus, Rolls-Royce i Siemens s'han repartit les competències en funció de l'experiència de cadascun d'ells en els camps en què treballen. D'aquesta manera, Airbus té previst encarregar-se del control del sistema de propulsió i les bateries, mentre que Rolls-Royce s'ha compromès a desenvolupar el motor *turboshaft*, el generador de dos megawatts i l'electrònica de potència. I Siemens centrarà la seva feina, segons aquest projecte, en el control de la potència elèctrica i els sistemes de distribució de l'energia.

El gran desafiament que suposa aquesta iniciativa en la indústria aeronàutica obté un premi amb les prestacions mediambientals. Els avions híbrids, si arriben a ser una realitat, seran molt més eficients que els actuals i dependran molt menys dels combustibles sòlids.

El repte és trobar tecnologies inexistents en l'actualitat. I aquí és on adquireix importància el projecte d'aquestes tres grans empreses, disposades a invertir en una investigació que beneficia el medi ambient.

El prototip E-Fan X haurà de superar, asseguren les empreses que hi participen, els principals desafiaments que es plantegen:

El projecte preveu la construcció d'un prototip amb una autonomia de vol de 700 quilòmetres

des dels sistemes de propulsió fins al rendiment que tindran les aeronaus, passant per la gestió de l'impuls elèctric, els efectes dinàmics o els problemes que aquests dispositius poden suposar en les altituds en què es mouran els avions.

L'empresa Airbus ja fa temps que treballa en la construcció d'un avió híbrid amb una capacitat màxima de 90 passatgers, la meitat del passatge dels actuals models Airbus 320 o del Boeing 737. Tot i això, des del sector aeronàutic s'apunta que els primers prototips del mercat, propulsats amb energia elèctrica, seran els jets privats. Un auguri que té lògica, per la mida més reduïda d'aquestes aeronaus i la probabilitat de trobar compradors disposats a pagar més per un avió híbrid que per un aparell convencional.

L'autonomia de vol d'aquests aparells, que seran molt silenciosos, és un altre dels reptes que s'han de superar. Els impulsors d'aquesta indústria innovadora treballen en l'actualitat en el disseny de prototips que es puguin mantenir en l'aire més de setcents quilòmetres sense que calgui recarregar les bateries. Un repte que si s'aconsegueix, canviarà el panorama aeronàutic, com ja passa amb els vehicles que es mouen sobre la superfície amb rodes. Aquesta última indústria avança a un gran ritme, i això fa preveure que en pocs anys l'automoció impulsada amb carburant ja serà història.●

PREGUNTES

Amb la col·laboració de **l'Obra Social La Caixa**

BIG VANG

Quanta gent pot viure al món de manera sostenible?

Pere Puigdomènech
PROFESSOR D'INVESTIGACIÓ DEL CSIC AL CENTRE DE RECERCA EN AGRIGENÒMICA (CRAG)

Les prediccions que s'han fet sobre la capacitat global de produir aliments s'han equivocat gairebé sempre perquè s'han trobat solucions a la demanda que van des del desenvolupament del comerç al desenvolupament de tecnologies que permeten una agricultura més eficient. En l'actualitat som capaços d'alimentar de forma suficient i segura la majoria dels 7.000 milions d'habitants de la Terra. Però encara hem de resoldre el problema dels 800 milions d'humans que no tenen prou accés a l'alimentació. Les raons que s'han donat perquè el problema persisteixi són un pobre accés a les tecnologies agrícoles, infraestructures inadequades i conflictes socials i polítics. Si aquests problemes es resolguessin, és possible que els 9.500 milions d'humans que probablement viuran el 2050 puguin ser alimentats utilitzant les tecnologies de què disposem actualment. En aquella data sovint es prediu una estabilització de la població humana.

El que també sabem és que l'agricultura i ramaderia actuals tenen un gran impacte sobre el medi ambient i es consideren responsables d'un terç de les emissions que afecten el clima. A més, la producció d'aliments necessita recursos limitats com el sòl, l'aigua, o nutrients, per exemple, fosfats dels quals es coneix un nombre restringit de reserves al món. Per això es treballa per buscar solucions a l'equació complexa que es planteja: augmentar la producció d'aliments evitant l'ús de nous terrenys no conreats i de recursos limitants o contaminants i evitar la seva pèrdua ja sigui al lloc de producció, en la seva distribució o en el seu ús. Això implica desenvolupar plantes o animals i tècniques agronòmiques que permetin una producció més eficient d'aliments però també adoptar nous costums en la nostra alimentació. Per tant és difícil respondre de forma taxativa a la pregunta.

LEEYIUTUNG / GETTY IMAGES / ISTOCKPHOTO

Hong Kong: 6.683 persones/km²

Pregunta plantejada per MARIO GONZÁLEZ
Per proposar una pregunta, lliureu-la a **CosmoCaixa** o envieu-la a **bigvang@lavanguardia.es**