

# ESA: Europa espazioan

Jesus Arregi

**A**urreko hamarkadetan proiektu espazial garrantzitsuenaz ari-tzean, eskuarki, Estatu Batuek ala Sobietar Batasunak antolatutako egitarauak aipatu beharra zegoen. Orain dela urte gutxi arte potentzia bi hauek izan dira hegaldia espazialen arloko ikerkuntzaren abangoardia. Hurrengo urteetan, ordea, egoera nahikoa aldatuko bide da. Desagertutako Sobietar Batasuneko egitarauen etorkizun zalantzakorrek hartzen duen bidea hartzen duela ere, Agentzia Espazial Europarreko (ESA-ko) partaide diren hamaika estatuak -Alemania, Austria, Belgika, Danimarka, Eire, Erresuma Batua, Espainia, Frantzia, Herbehereak, Italia, Norvegia, Suedia eta Suitzak- eta elkartutako partaideak, Finlandiak, oinarri sendoak jarri dituzte, aipatutako bi potentziekin izandako lankidetzaren ondoren, beren maila berean aritzeko.

Hogei urtean ESA-k hamar satellite jaurtiki ditu helburu zientifikoekin. Aipamen berezia merezi dute COS-B eta EXOSAT satelliteek.

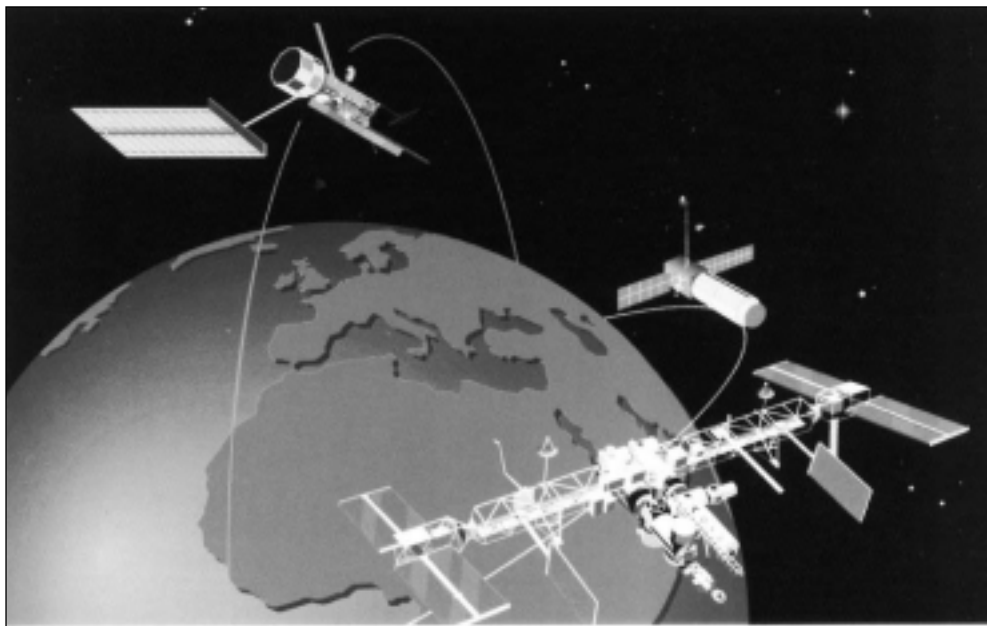
Aurten bete da, uztailaren 31n, ESA sortzeko erabakia hartu zeneko hogeigarren urtemuga. ESA-ri egitura legala eman zion azken hitzarmena 1980ko urriaren 30ean sinatu zen. Batzarre haietan Agentziari egokitu zitzaion lanaren helburuak erabat baketsuak dira: batetik, espazioa iker-tzea, espazioko teknologia garatzea eta bere aplikazioak helburu zientifikoaz aztertzea; eta bestetik, espazioa iker-tzeko sistema operazionalak diseina-

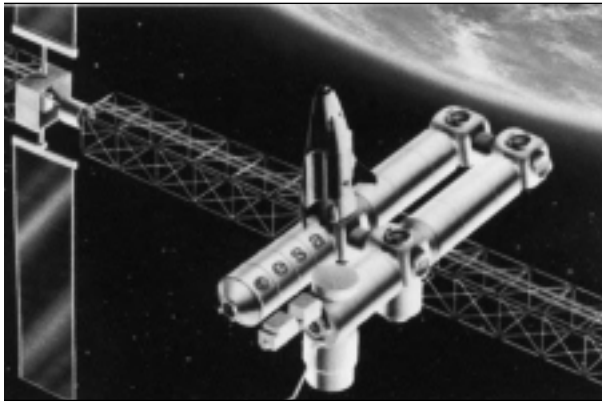
tzea. Brusselan ospatu zen aipatu dugun azken batzarre hartan, Ariane, Spacelab eta Marots egitarauak onartu ziren.

Helburu hauek betetzeko ESA-k plangintza europar berezi bat antolatu du eremu-aukera zabal bat ukituz, hala nola zientzia hutsak, mikrograbitateari buruzko ikerketak, Lurrari behatzea, telekomunikazioak, orbitan jartzeko plataformak, bertara joateko garraia-bideak eta Lurreko azpiegiturak.

Hogei urtean ESA-k hamar satellite jaurtiki ditu helburu zientifikoekin, (zehazkiago esan, unibertsoa hobeto ezagutzeko). Aipamen berezia merezi dute COS-B eta EXOSAT satelliteek. Bestalde, lau satellite dira gaur egun oraindik lanean dihardutenak: IVE, Giotto, Ulysses eta Hubble teleskopio espaziala.

Halaber, garrantzi handikoa izan da ESA-ren partaidetza Spacelab labora-tegi espazialeko misioetan eta bertan burutu diren mikrograbitateari buruzko esperimentuetan; edota Eureka sateli-tearen lana. Azken plataforma hau iaz-ko uztailaren 31n jaurti zen eta ESA-k eraiki eta orbitan jarri duen ibilgailu espazialik handiena da. Bertan, zortzi estatu europarreko zientzilariak disei-natu zituzten eta aztertuko dituzten hirurogeita hamaika esperimentu burutu ziren. Satellite hau ekainaren 24ean berreskuratu zuen Endeavour aldauntziak berriz ere Lurrera ekar-tzeko. Oso emaitza onak eskaini dituen beste satellite bat Hipparcos izan da. Joan zen abuztuan moztu zen komuni-kazioa hiru urtean lan egin ondoren





Aurten bete da, uztailaren 31n, ESA sortze-ko erabakia hartu zene-ko hogeigarren urtemu- ga. Agentziari egokitu zitzaion lanaren helburuak erabat baketsuak dira.

(aurrez pentsatutakoa baino urteerdia gehiago).

Zalantzarik gabe, erabat politika espazial autonomoa lortu nahi izanez gero, erronka garrantzitsuenetariko bat pertsonaz hornitutako hegaldiena da. Arlo honetan ere aurrerapen nabarmenak egin dira. Joan den azaroan hamar urte bete dira lehen astronauta europarra espazioan zehar ibili zenetik, Spacelab-ean, laborategi honentzat ere lehenengo bidaia izan zenekoan. Aurten, apirilaren 26an Spacelab D-2 laborategia jaurti da Columbia aldauntzi espazialaren barnean. Hau izan da DLR-k, Espazioa Ikertzeko Erakunde Germaniarrak, erabat bere gain hartu duen bigarren hegaldia (pertsonaz hornitua), arrakasta handia lortu duenari.

Jaurtigailuei dagokienez, Ariane saileko letik 4erainokoez oso arrakasta ekonomiko handia izan dute. Orbitan

diren merkatal sateliteen erdia, Ariaren batek orbitaratutakoa da.

Etorkizunari begira, gero eta misio osotuago eta zailagoak burutzeko asmotan dira. Tartean Spacelab D-3 misioa ere bada, pisurik gabeko egoeran ikerketak egiteko egitaraua duenari. Lurrari eta ingurugiroari behatzeko Meteosat sailekoak eta ERS sateliteak diseinatzen ari dira; telekomunikazioetarako asko dira jaurtikitzekotan: OTS, MARECS, ECS, DRS, ARTEMIS, etab.

Helburu zientifikoek ere asko dira hurrengo hamar urteotan orbitan jarriko direnak: ISO, Unibertsoa infragorrien arloan aztertze-ko; SOHO eta CLUSTER egitarauen lau zundek, eguzki-haizea eta beronek Lurraren magnetosferan duen eragina aztertuko dute; Cassini-Huygens NASA-rekin batera bidaliko da Saturno-raino, planeta honen ilargirik handienari (Titani) buruzko datuak bidal diezazkigun.

Dena den, proiektu guztietan deigarrienak eta ESA-ren heldutasunaren adierazle bihurtuko direnak, Columbus-estazio sailari eta Ariane 5 jaurtigailuek eta Hermes aldauntziek osatutako garraiabideari dagozkienak dira. Lehenengoak hiru estazio eraikitzea aurrirakusten du. Lehenengoa, Columbus Attached Laboratory, edo labur esanda CAL, dugu. Laborategi hau europarren ekarpena da FREEDOM nazioarteko estazio espazialerako, eta hogeita hamar urteko bizia izan dezan diseinatuko da. Batez ere, jariakinak, zenbait material eta giza gorputzak, pisurik gabeko egoeran duten jokaera ikertzeko erabiliko da.

Bestetik, Columbus Polar Platform (Columbus plataforma polarra) edo CPP satelitea jaurtiko da Lurra ikertzeko. 800 km altuko orbita batetik lan egingo du eta eguratsa, kontinenteak, itsasoak eta izotzei buruzko hainbat neurketa egiteko tresneriaz hornituta joango da.

Azkenik, Columbus Free Flight Laboratory (Columbus Hegaldia Askeko Laborategia, CFFL) FREEDOM edo aspaldidanik lanean ari den MIR estazio errusiarraren tankerakoa izango da.

Aipatutako proiektu hauek behar duten garraiabidea, lehen genioenez, Ariane 5-ek eta Hermes-ek osatzen dute. Ariane 5-ek ez du 4-aren antz handirik izango eta alderdi guztietan gaintuko du. Motore nagusi bakarra izango du eta alboetan beste lagungarri bi. Bereizgarri garrantzitsuenetakoa bere fidagarritasuna izango da, Hermes-en jaurtitzaila izango denez, horko astronauten segurtasuna bermatu behar delako. Bestalde, merkatal sateliteak garraiatzeko ere diseinatu da; ez bakarria gainera, aldiko bi baizik. Berezitasun honegatik kostua jaitsita eta aipatu dugun fidagarritasuna medio, arrakasta ekonomikoa guztiz bermatuta dagoela diñdi.

Hermes aldauntzia hiru astronautentzat pentsatuta dago, aldiko ezin du 3 tona baino gehiago garraiatu eta ez du izango sateliteak berreskuratzeko aukera eskainiko lukeen atakarik; baina, ordainez, NASA-ren Space Shuttlen erdia izango da neurritz eta merkeagoa ere bai. Gainera oso moldagarri eta segurua izango da. Beteko dituen misio arrunten iraupena hamar eguneko da, eta ESA-ren plangintzaren arabera urtean bi hegaldia egingo baditu ere, hiru ere egin litzake. Hogeita hamar urteko bizitza izan dezan pentsatu dute.

Gaur egun dugun krisi-egoera dela eta, ez dago aipatutako proiektuei data finkorik jartzetik. Hermes izan da aurrekontu-murrizketa handienetakoa izan duen egitaraua, hain zuzen. Beraz, aldatu egin beharko da hasieran aipatzen zen urtea, 2003a, pertsonen hornitutako erabat misio europarra antola dadin.

### EFEMERIDEAK

EGUZKIA: abenduaren 21ean negua hasten zaigu. 20 h 26 min-tan (UT).

ILARGIA:	ILARGIA:			
	ILBEHERA	ILBERRI	ILGORA	ILBETE
Eguna	6	13	20	28
Ordua (UT)	15 h 49 min	9 h 27 min	22 h 26 min	23 h 5 min

### PLANETAK

MERKURIO: hilaren lehenengo astean goizaldera ez bada, ezingo dugu ikusi.

ARTIZARRA: konjuntziorantz doanez Artizarra ere ezingo dugu ikusi.

MARTITZ: abenduaren 27an konjuntzioan dagoenez, hau ere ez dugu ikusiko.

JUPITER: gauaren bigarren zatian, goizaldera, agertzen zaigu. Hilaren hasieran Eguzkiaren lehenengo izpiak baino ordubete lehenago. Bukaera alde- ra, hiru ordu lehenago ere bai.