

El mercat de la posada en òrbita de satèl.lits mourà més de 4 bilions de pessetes l'any 2000.

Cosmonegocis

Situar satèl.lits en òrbita, organitzar viatges a l'espai i, fins i tot, construir un hotel a 450 quilòmetres de la Terra, són projectes per al futur immediat. També són negocis del present.

L'economia apunta alt. Si més no, a uns 850 quilòmetres de la Terra, òrbita on se situa el satèl.lit francès *Spot 2*, que enviarà al nostre planeta imatges de gran resolució i que tindran aplicacions en els camps més diversos. Al mateix temps, la societat **Spot image** es va consolidant financerament, tot i que obtenir beneficis en aquest terreny és un procés lent.

Construir satèl.lits és un dels negocis amb més perspectiva de futur. Telecomunicacions, meteorologia, agricultura, detecció de recursos i control ecològic són algunes de les activitats facilitades pels satèl.lits. Tot això es paga bé. Però per a utilitzar un satèl.lit cal posar-lo en òrbita, cosa que també es paga molt bé. I encara queda l'obtenció de nous materials a l'espai, activitat molt productiva. En definitiva, sembla que les grans fortunes del proper segle cauran del cel.

L'any passat, Spot Image va tenir un volum de negocis d'uns 2.500 milions de pessetes, poca cosa si ho comparem amb el cost del satèl.lit *Spot-2* i el seu llançament, que ha estat d'uns 10.000 milions. L'espai demana grans inversions abans d'obtenir grans beneficis.

Però el paper dels satèl.lits és importantíssim. Spot pot cartografiar tota la Terra en 26 dies. Això permet observar les regions més inaccessibles i controlar la superfície de vegetació que es perd o es guanya, com avança la desertització o les conseqüències de catàstrofes, com ara inundacions, incendis o terratrèmols.

Fins i tot els agricultors es refien del satèl.lit. Les imatges els permeten controlar millor els seus conreus. Per això la família Spot ha d'anar augmentant, amb satèl.lits com el *Spot 4*, que obtindria imatges en el visible i en l'infraroig. La competència preocupa els americans, que ofereixen, amb el *Landsat*, una definició de 30 metres.

Però els que apareixen amb gran sentit



L'Ariane. L'últim accident costarà 20.000 milions de pessetes a les companyies asseguradores

comercial són els soviètics. Els seus satèl.lits tenen una resolució entre 5 i 10 metres, que pot millorar si la imatge es tracta per ordinador. Naturalment, venen els drets a companyies occidentals –sempre que no siguin imatges de l'URSS.

GUANYAR MOLTS RUBLES

El projecte Apol.lo, que va dur sis homes a la Lluna, va proporcionar també 14 dòlars de benefici per cada un d'invertit. És un bon argument per als que pensen que anar a l'espai porta més despeses inútils que altra cosa. Els russos tenen previst invertir en els propers sis anys 6.000 milions de rubles –aproximadament 1'2 bilions de pessetes al canvi oficial–. Els seus estudis revelen que això els proporcionaria uns beneficis entre 20.000 i 27.000 milions de rubles –entre 4 i 5'4 bilions de pessetes–. Després, fins l'any 2.005, pensen invertir 10.000 milions més, per guanyar-ne entre 30.000 i 50.000 milions –de rubles–.

Per sectors, la cartografia del planeta els pot donar 5 rubles per cada un d'invertit. Els satèl.lits meteorològics poden proporcionar 19.300 milions de rubles. L'estudi de recursos terrestres donaria un guany de 12.800 milions. I encara queda el lloguer de l'estació orbital Mir i l'obtenció de nous materials.

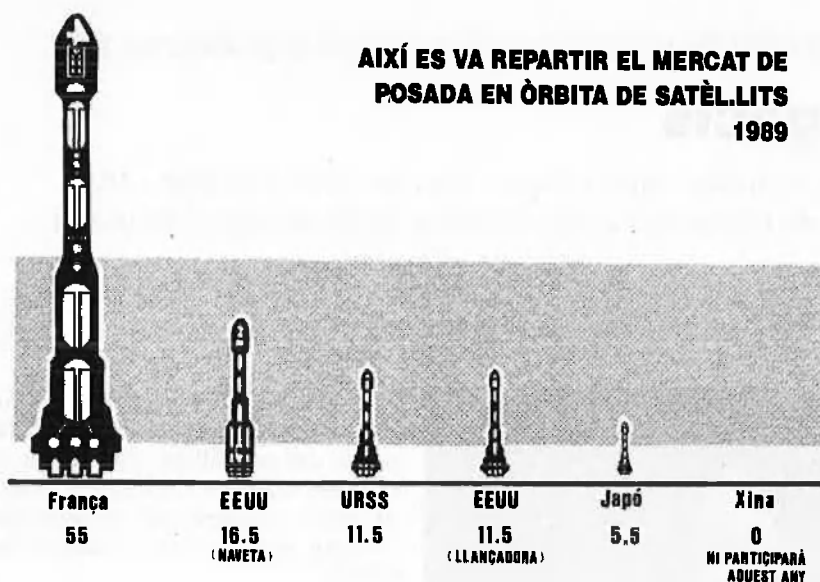
Però de satèl.lits, n'hi ha molts, sobretot de comunicacions. Avui, signifiquen el 70% del total, mentre els d'observació de la Terra i meteorologia són el 16% i les missions científiques el 14%.

Països com Canadà, Austràlia, Índia, Xina, Brasil i Mèxic també tenen els seus satèl.lits i els seus projectes.

Vist això, no és estrany el fet que posar satèl.lits en òrbita sigui un gran negoci. Fins ara, el 50% d'aquest mercat era dels francesos d'**Arianespace**. Però el passat mes de febrer el nou *Ariane IV* va tenir el primer accident –que era el

AIXÍ ES VA REPARTIR EL MERCAT DE POSADA EN ÒRBITA DE SATÈLLITS

1989



cinquè per al grup francès— quan havia de posar en òrbita els satèl·lits japonesos *Superbird-B* i *BS-2X*. És un fet greu, si tenim en compte que el 80% dels satèl·lits japonesos eren posats en òrbita, fins ara, per Arianespace.

L'any passat, la companyia francesa havia signat contractes per valor d'uns 400 milions de pessetes i els seus beneficis s'acosten als 2.500 milions. Arianespace havia creat un *holding* de 50 empreses, **Arianespace Participation**, amb un capital de 20.000 milions de pessetes. Hi destaca l'augment de la participació italiana, amb l'aparició de la **Fiat**. A més, les empreses subsidiàries donen serveis a Arianespace. La **Société National des Poudres et Explosifs** participaria en la fabricació dels combustibles sòlids mentre **S3R** seria la companyia d'assegurances.

Aquest darrer punt és important. L'accident del febrer costarà més de 20.000 milions de pessetes a les companyies asseguradores. Per a elles, es tracta d'un risc normal, que representa la meitat de les primes pagades l'any passat. Amb riscos com aquest, és lògic que les companyies d'assegurances facin pagar un preu alt. L'empresa de llançament de satèl·lits, Arianespace en aquest cas, pot optar per pagar-lo o bé arriscar-se a haver d'assumir ella mateixa la compensació a les companyies propietàries dels satèl·lits. Si la companyia d'assegurances està controlada pel *holding*, les quotes que paga Arianespace queden a casa. Però en cas d'accident, es produeixen grans pèrdues.

COMPETÈNCIA INTERNACIONAL

Malgrat la competència americana, russa, japonesa i xinesa, Arianespace pensa continuar controlant el mercat. Tenia previst signar deu contractes aquest any i l'accident no els ha fet canviar d'opinió. El coet *Ariane* continua sent un dels més fiables del mercat. Pel que fa als americans, hi ha empreses com **Martin Marietta**, propietària del *Titan*, que pot llançar satèl·lits pesats. El *Delta*, de la **McDonnell Douglas**, posa en òrbita satèl·lits petits. Només seria rival en aquest camp. I l'*Atlas*, de **General Dynamics**, és, potser, el rival més seriós. Tot i així, el mercat fins a l'any 2000 serà d'uns 180 satèl·lits comercials que els americans no poden absorbir.

Uns altres rivals són els soviètics. Si bé estan interessats sobretot en missions científiques, no deixen de banda el camp comercial, com hem vist abans. El seu coet *Protó* és molt potent i el preu que ofereix, més baix. Però encara hi ha el problema del veto dels Estats Units perquè tecnologia americana viatgi a l'URSS.

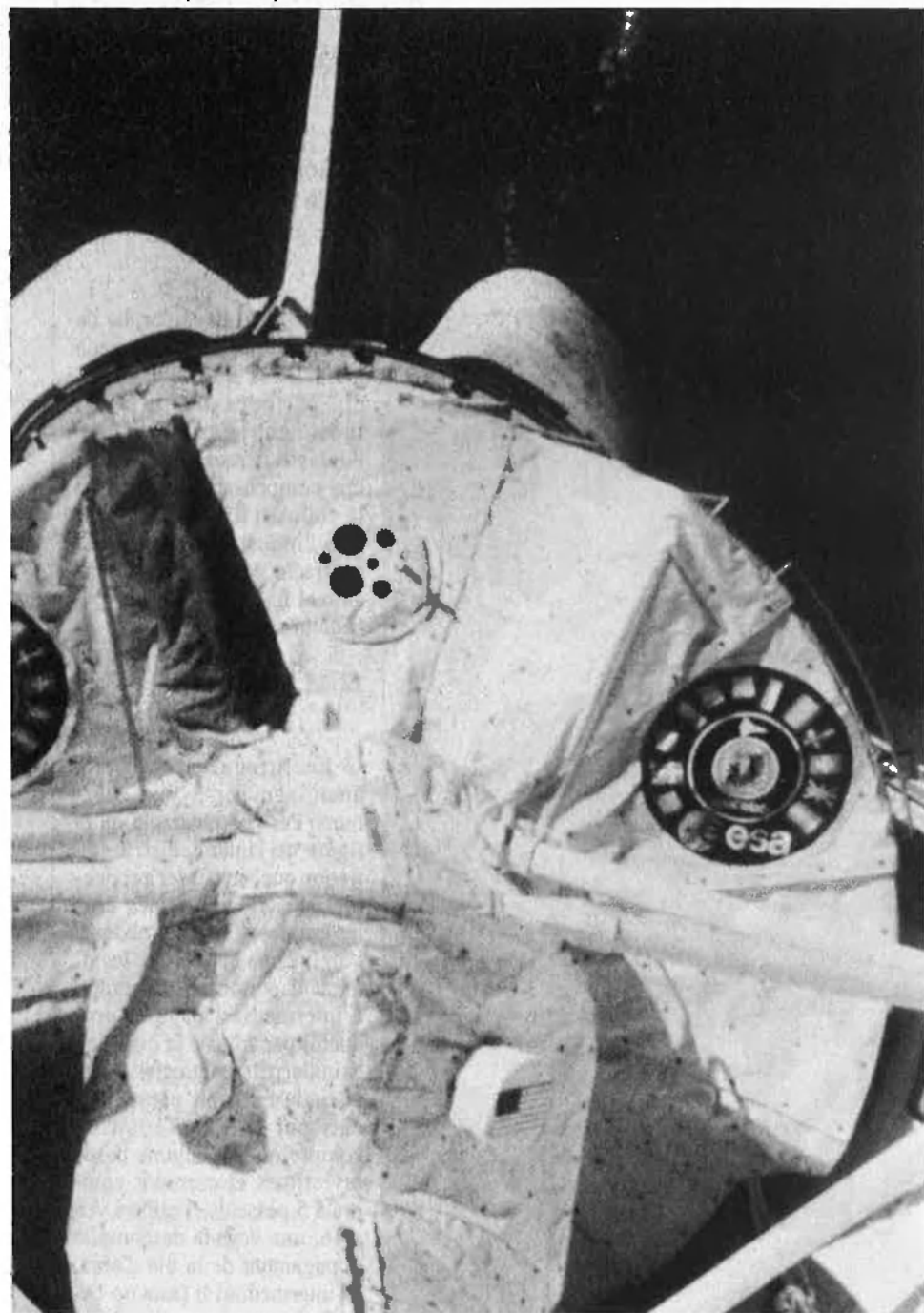
Els xinesos tenen els seus **Llarga Marxa**, que han de llançar dos coets americans. El seu preu és tan baix que gairebé trenca les regles de mercat. També hi ha un acord amb Austràlia, per a construir un cosmodrom a **Port Darwin**. Però els esdeveniments polítics poden afectar l'astronàutica xinesa.

Finalment, queden els japonesos. El seu petit coet *H-1* no permet llançar

grans satèl·lits. Però estan construint el coet *Ariane V*, que pot estar llest el 1993. Aleshores, podran llançar els seus satèl·lits, a més de competir amb els altres països esmentats.

Allò que preocupa els americans és el coet *Ariane V*, que pot estar preparat el 1997. Potent i fiable, permetrà als francesos reduir tarifes. Això li pot donar bona opció dins del mercat d'uns 40.000 milions de dòlars que es preveu.

Representants de General Dynamics, fabricant de l'*Atlas*, ja han manifestat que si Arianespace redueix els seus preus en un 40%, la seva empresa no té



res a fer. Aleshores, és possible que busqui un acord. De tota manera, no regalaran aquest atractiu mercat als europeus.

Però no tot és posar satèl·lits en òrbita. La transferència de tecnologia per usos a la Terra pot ser -i de fet, ja és- molt important. El CNES francès -Centre Nacional d'Estudis Espacials- ha constituït una empresa especialitzada, **Novespace**, per a seguir la tecnologia espacial i oferir contractes a unes 25.000 empreses no espacials en tot Europa.

L'obtenció de nous materials també serà un camp molt important. Les condicions de microgravetat fan possible ob-

tenir materials que aquí a la Terra no es poden fabricar. O bé assolir fàrmacs més purs. Aquesta serà una de les activitats principals de l'estació orbital internacional, si els Estats Units i la resta de països associats solucionen els problemes existents. Mentre, l'estació soviètica **Mir** es va ampliant i ofereix l'oportunitat de realitzar experiments.

Els russos donen l'oportunitat de realitzar vols tripulats per 10 milions de dòlars. Aquest preu es considera molt baix, ja que les indústries estan molt interessades a introduir-se en aquest camp, bàsic en les tecnologies futures. Les possi-

ibilitats dels treballs en microgravetat ofereixen una gran gamma de possibilitats, des de fàrmacs, fins a pel·lícules fotogràfiques o aliatges impossibles de fer al nostre planeta.

I anant més lluny, hi ha els projectes de bases permanents a la Lluna. Això quedaria ja per la segona dècada del proper segle, però sembla un pas inevitable per tal d'obtenir recursos que supleixin els terrestres, que es van esgotant.

UN HOTEL A L'ESPAI

La visió comercial dels viatges espacials no té límits. El 1974, **T.C. Swartz** va fundar la **Society Expeditions**, empresa que proporciona tota mena de viatges d'aventures a tot el món. L'any 1984, Swartz va fundar la **Society Expeditions Space Travel Company**, que havia d'organitzar excursions a l'espai. Pel 1989, 1.327 persones de tot el món havien fet la seva reserva. Però l'anunci d'un viatge per al 1992 sembla massa fantasiós.

Òbviament, els japonesos no deixen de banda aquesta possibilitat. No fa gaire van anunciar el projecte d'hotel espacial. Així ho va dir l'empresa **Shimizu Corp.**, una de les més importants constructores del país asiàtic.

L'hotel, que estaria acabat l'any 2020, se situaria a uns 450 quilòmetres d'altura, amb diversos mòduls, col·locats al voltant d'un gran cilindre de 240 metres de llarg. En una circumferència de 140 metres de diàmetre s'instal·larien 64 cambres que acollirien fins a cent persones.

Hi hauria un gran hall de recepció, restaurant i sales d'esport. El conjunt tindria una rotació sobre el seu eix de tres voltes per minut, per tal de produir una sensació de gravetat semblant a la de la Terra.

El preu, òbviament, estaria a l'altura del projecte. Un cap de setmana en pensió completa -allà dalt sembla difícil trobar un altre lloc on menjar- costaria entre 25 i 30 milions de yens per persona -entre 18 i 22 milions de pessetes-. Cal dir, però, que els japonesos, amablement, hi inclouen el viatge d'anada i tornada.

Amb més fantasia o menys, l'espai serà negoci. Per a alguns, ara ja ho és. Per això hi ha una gran lluita per fer-se amb aquest prometedori mercat, que, possiblement, serà de qui toqui més de peus a terra.

Xavier Duran