

## +Emakumezko ikertzaileak

*More women astronomers who have helped develop astronomical technology:*

### Anne-Marie Lagrange

Grenobleko Astrofisika Laborategiko frantziar astronomoa. Optika moldatzailearen alorrean aritu da. NAO-5 optika moldatzaileko modulua egiteaz arduratu zen lantaldea zuzendu zuen; aipatu moduluak Europako Behatoki Australaren VLT teleskopioa hornitu zuen.

### Suzie Ramsay

Britainia Handiko astronomoa. Edinburgoko Teknologia Astronomikoko Britainiar Zentroan zenbait astronomia-tresnaren garapenean jardun ostean, gaur egun Europako Behatoki Australaren tresneria-sailean dihardu.

### Macia Rikke



Estatubatuar astronomoa, Arizonako Unibertsitatean irakasle da. James Web teleskopio espazialean (JWST) instalatuko den kamera infragorri baten ikertzaile nagusia da. Prest dagoenean, 2014an, izarren eta galaxien eraketaren hastapeneko faseak behatu ahal izango dira. Bestalde, NASaren Spitzer teleskopio espazialaren garapenean lan egin zuen.

### Janet Akyuz Mattei



**(Turkia, 1943- Estatu Batuak, 2004)** 30 urtez, astronomo afizionatuak batzen dituen Izar Aldakorren Behartzaileen Amerikar Elkartearen zuzendaria izan zen. Gainera, astronomo profesional eta afizionatuen arteko elkarlaneko behaketa-programa ugariaren koordinatzailea izan zen.



### Catherine Cesarsky

**(Frantzia, 1948)**

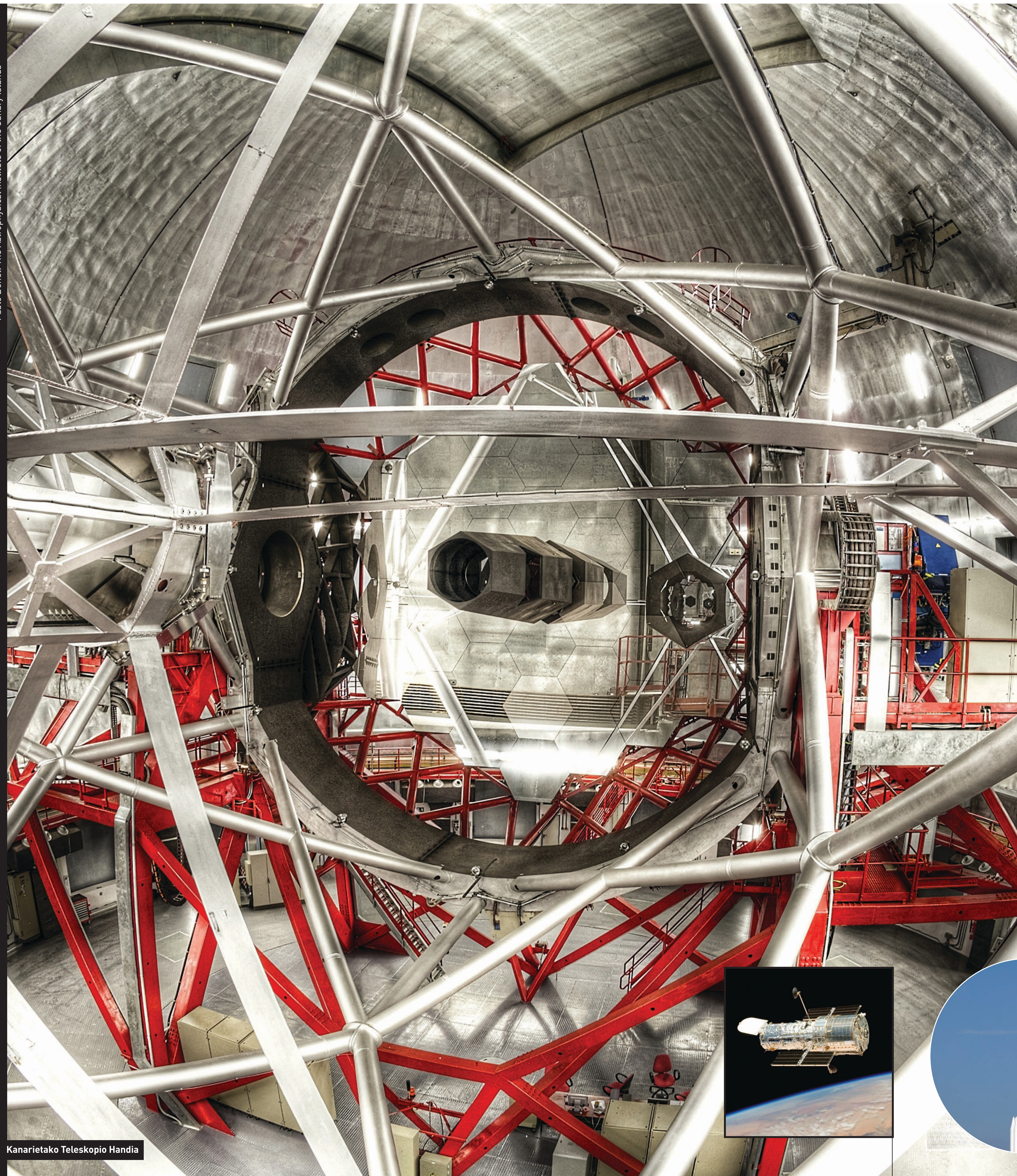
Astrofisikari honen karu garrantzitsuak izan ditu Frantziako politika zientifikoan. Bere herrialdeak nazioarteko astronomia-proiektuetan parte hartzea bultzatu du, hala nola sateliteen jaurtiketan eta behatokiaren eraikuntzan. 1999tik 2007ra, Europako Behatoki Australako zuzendari nagusia izan zen. 2006an, Nazioarteko Astronomia Elkartearen lehendakaria izan zen.

# Beste begi batzuk, ikusteko

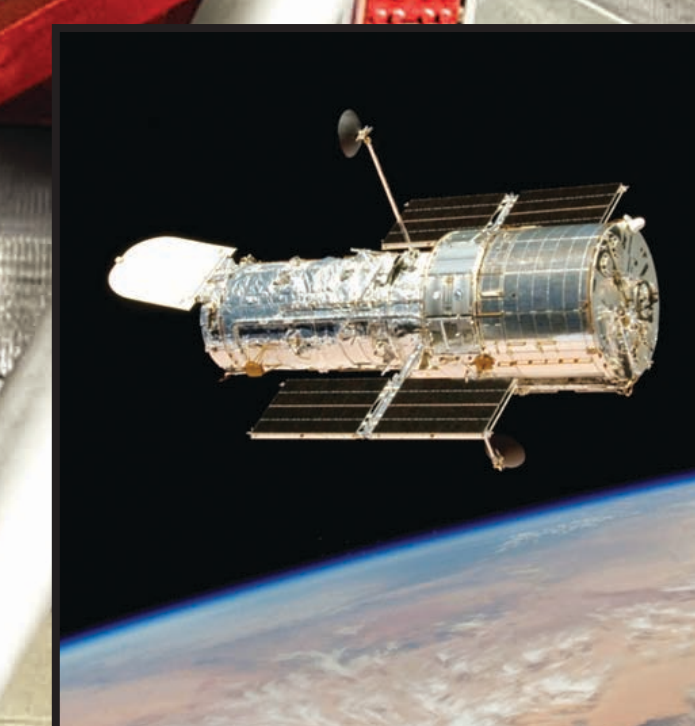
**Astronomia** unibertsoan dauden objektuak aztertzen dituen zientzia da. Teleskopioa asmatu aurretik, objektu horiek begiratu hutsez soilik beha zitezkeen. Milaka urtez, zeruari erreparatu zioten gizakiek begiak baino ez zituzten izan han dagoena ikusteko. Antzinetatik daude astronomoei beren lana egiten laguntzeko tresnak, esaterako astrolabioa eta esfera armilarra, astroen posizioak eta mugimenduak neurtzeko erabiliak.

**XXI. mendean**, Kanarietako Teleskopio Handia bezalako teleskopioek optika moldatzailea baliatzen dute. Teknika horri esker, eta optika deformatzailea erabiliz, behatutako irudietan Lurraren atmosfera dela-eta ageri diren akats gehienak zuzendu ahal daitezke.

Pablo Bonet. The Astrophysical Institute of the Canary Islands



Kanarietako Teleskopio Handia



# A★

ASTRONOMIA  
EMAKUME

## ASTRONOMIAKO TRESNEN INGURUKO MUGARRIAK

**1609**

Artean asmatu berria zen teleskopioa erabili zuen Galileok **Ilargia, Jupiter eta izarrak behatzeko.**

**1840**

**Ilargiaren argazkia atera zen.** Historiako lehenengo astroargazkia da.

**1814**

**Eguzkiaren lehen espektroa** neurtu zen.

**1880**

**Oriongo nebulosaren** lehen argazkia atera zen.

**1946**

Interferometria erabiltzeki ekin zitzaion, hau da, aldi berean teleskopio bat baino gehiago baliatzea **bereizmen handiagoko irudiak** lortzeko.

**1959**

Sobietar Batasunak lortu zuen bere ilargia 2 zundak ilargian lur hartzea. Modu horretara ekin zitzaion **Eguzki Sistemaren esplorazioari**, gaur egun ere indar betean dagoena.

**1967**

Lehendabiziko aldiz, Vela sateliteetako batek kanpo-espaziotik heldutako **gamma izpien eztanda** bat hauteman zuen.

**1970**

X izpien astronomia ikertze aldera sortutako lehen **satelitea, Uhuru izenekoa**, jaurti zen.

**1975**

**Europako Espazio Agentzia (ESA) sortu zen**; 18 estatu kidek osatu zuten, Espainia barne.

**1983**

**IRAS satelitea jaurti zen**; behatoki espazial bat zen, uhin-luzera infragorrietan zeru guztia ehortu zuena. Estatu Batuen, Herbehereen eta Erresuma Batuen baterako proiektua izan zen.

**1989**

**Europako Espazio Agentziaren Hiparko satelitea jaurti zen.** Misiok iraun zuen lau urteetan, sateliteak inoizko doitasun handienaz neurtu zituen gure eguzki-sistemaren inguruko ehun mila izarren distantzia eta higidura.

**1990**

**Hubble teleskopio espaziala jaurti zuten.** Horrenbestez, espazio sakonaren behaketan aro berri bat zabaldu zen.

**2003**

**Spitzer teleskopioa jaurti zen**; espektro infragorrian behatzeko teleskopio espaziala da

**2009**

Munduko teleskopio optiko handiena, GTC edo **Kanarietako Teleskopio Handia**, inauguratu zen.