

Egun handiaren atarian, gertu

Azaroaren 12an gertatuko da. Rosettaren Philae modulua zundatik askatuko da, eta 67P/Churyumov-Gerasimenko kometan lur hartuko du. Lurretik 450 milioi kilometro ingurura gertatuko da, eta ESAREN ESOC zentrotik gidatuko dute lur-hartzea, 10 urteko bidea bezala. Misioa ez da hor bukatuko, baina balentria teknikoaren azken mugarría izango da. Lehenago, gizakiak ez du inoiz bidali misio bat kometa bat ikertzera; are gutxiago, hain gorputz txikian lur hartzera.

Philaek 67P/Churyumov-Gerasimenko kometan lur hartzea lortzen badu, poz berezia sentituko duten pertsonetako bat Ander Martinez de Albeniz tolosar ingeniaria izango da. Izan ere, Rosettaren ibilbidea eta maniobrak zuzentzen dituen taldeko kidea da: itzultzaile-lanak egiten ditu; aginduak Rosettak ulertuko dituen hizkuntzara itzultzea da haren zeregina. ESARENTZAT lanean aritzea “ametsa egia bilakatzea izan da” Martinez de Albenizentzat, eta “zirrara garria” hain misio bereziaren parte izatea. Lur-hartzearen eguna gerturatu ahala, “urduri” aitortzen du bere burua, eta *Elhuyar* aldizkariari emandako elkarrizketan dio “bizi osoan gogoratuko duen zerbait” izango dela ondo ateratzen bada.

Ondo ateratzen bada, misioaren zati zientifikoarenari ekingo dio Philaek lur hartutakoan. Kometaren konposizioaren informazioa jaso eta bidaliko du Lurrera. Rosettak, berriz, kometari jarraituko die Eguzkiraneko bidean, eta kometaren jarduerara nola aldatzen den bertatik bertara ikusteko aukera emango dio zientzialariari. 2015eko abenduan egongo da kometa Eguzkitik gertuen. Hori izango da Rosettaren azkena.

ESAKO ingeniariak ez ezik, guztiok izango dugu Philae lur hartzen ikusteko aukera, ibilbide osoan jarraituko baitio Rosettaren kamerak, eta argazkiak egingo. Nik, behintzat, ez dut beste planik egingo azaroaren 12rako. Itxaronaldirako, aipatutako elkarrizketaz gain, Rosettak 10 urteko bidean egindako argazkien gure bilduma hautatua aurkituko duzue barruko orrietan, 6.000 milioi kilometro askorako ematen baitute.

**Eider Carton Virto**

*Elhuyar Zientzia
eta Teknologia*
aldizkariaren
zuzendaria

ROSETTA MISIOA

18

**10 urteko bidea argazkitan**

2004ean atera zen Lurretik, eta aurten iritsi da 67P/Churyumov-Gerasimenko kometara. Kometa batera iritsi den historiako lehen espazio-ontzia da ESAREN Rosetta. 10 urteko bide luzearen testigantza politak utzi dizkigu argazkitan.

ELKARRIZKETA

Ander Martinez de Albeniz

Rosettako ingeniaria

Rosetta misioaren une garrantzitsuenetako baten bezperetan egin du hitzordua *Elhuyar* aldizkariak misioan parte hartzen duen ingeniari batekin, Ander Martinez de Albenizekin. Beste misio batzuetan ere parte hartzen duen arren, ez du ezkatuta une hauetan Rosetta dela zirrara handiena eragiten diona.



28

Amniozentesiak, ezinbestekoak bakarrik

Azken urteetan asko txikitu da haurdunei egiten zaizkien proba inbaditzaileen kopurua, aurrera egin baitute anomalia-arriskua zehazteko teknika ez-inbaditzaileak, eta osasun-sistemek beren protokoloetan txertatu dituzte. Gaur egun egiten den probak % 90eko fidagarritasunez zehazten du arriskua.

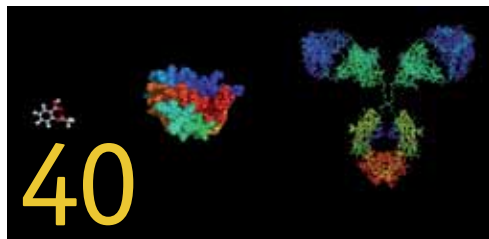


LEKUKOA

Arrate Plazaola

Bere ibilbidean lortu denari eta lortzea espero duenari buruzko lekukotza eman du Plazaolak. Bularreko minbizian espezializatuta dago, eta, 2000. urteaz geroztik, Onkologia Zerbitzuko burua da Donostiako Onkologikoan.

44



Botika bioantzeko berrien erronka

Botika bioantzekoak aurretiko beste botika bioteknologiko berritzaile baimendu batzuen kopiak dira, haien patenteak iraungitzean sortuak. Produktu orijinalen patente asko iraungi izanak bide eman du kopia merkeagoen merkatua irekitzeko, eta horrek lagunduko du patologia larriak dituzten gaixoen tratamenduak eskurago izaten.



Eta eguna gau bilakatu zen... Talesek iragarria?

46

Duela 26 mende, lidiarren eta mediarren arteko gerra amaitu zen eguzki-eklipse baten ondorioz. Herodotok *Historiak* liburuan kontatzen du nola Miletoko Talesek iragarri zuen eguzki-eklipse hura. Egin al zezakeen Talesek horrelako iragarpenik?



aurkibidea]

4 ALBISTEAK

14 2014ko Nobel sariak

ROSETTA MISIOA

18 10 urteko bidea kometaren azalera

28 ELKARRIZKETA
Ander Martinez de Albeniz

34 Amniozentesia, ezinbestekoak direnean baino ez

38 MUNDU DIGITALA
Teknologia haptikoa, ukimen-interfazeen feedbacka

40 ANALISIA
Botika bioantzeko berrien erronka
BEGOÑA CALVO

42 ISTORIOAK
John Michell, izar ilunak

44 IRAULTZA TXIKIEN LEKUKOAK
Arrate Plazaola

45 SATORRAK ILARGIAN

46 GAI LIBREAN
Eta eguna gau bilakatu zen... Talesek iragarria?
MIGUEL QUEREJETA

50 GAI LIBREAN
DSM-5 gidako nortasun-nahasmenduen tresnak balioztatzen
NAIARA OZAMIZ; JAVIER ESCOBAR;
AGURTZANE ORTIZ; JOSE GUIMON

54 ASTRONOMIA

56 HURRENGO ZENBAKIAN