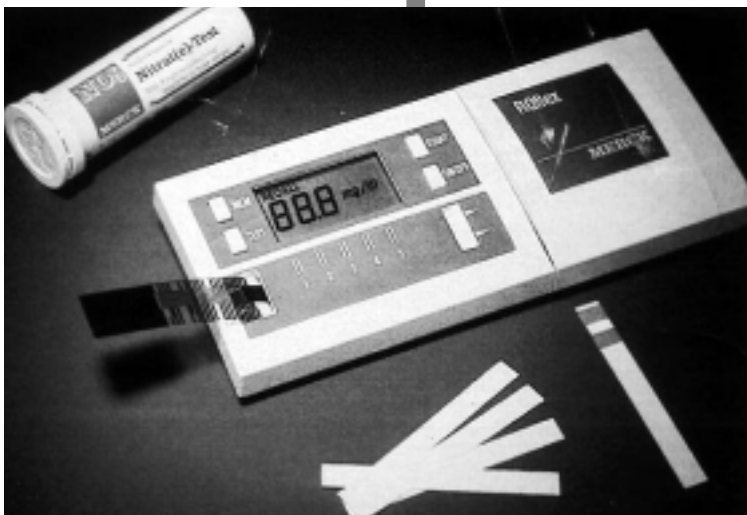


## Lurra neurtuta ongarritzeko tresnak

**S**oroetan lurrak nitrogeno gutxiegi badu, uzta txikiagoa izaten da eta irabaziak ere bai. Nitrogeno gehiegi badu ere gauza bera gertatzen da, baina horrez gain urak poluitu egiten dira. Beraz, soroetako nitrogeno-kantitatea zein den jakitea komeni da, eta horretarako lurrak, landareek eta urak duten kontzentrazioa neurtu behar da. Neurketa horiek egiteko, Merck laborategi frantsesak *RQflex* izeneko erreflektometroa prestatu du. Maleta batean erreflektometroa, laginak hartzeko tresnak eta emaitzak interpretatzeko argibideak

*RQflex* erreflektometroari esker lurreko nitratoak, pHa, etab. dosifika daitezke.



datoz. 100.000 pta. (edo 5.000 libera) balio du ekipoak eta nitratoaz gain amonioa, nitritoak, pHa, kobrea, burdina, C bitamina, potasioa, kaltzioa, zinka, etab. dosifikatzeko balio du.

## Etxe barruko lorontzi biragarria

**E**txe barruan egon ohi den lorontzi askok, leihoren batetik datorkion argia jasotzen du. Horregatik landareak, beti ere argia datorkioneko aldera garatzen dira. Lorea alde guztietara berdin gara dadin, Pariseko etxe batek lorontzi berezia asmatu du. Lorontziak astean bira oso bat edo bi ematen ditu, argiaren energiaz baliatuz. Orduko gradu bat edo bi biratzen da argiaren intentsitatea 200 edo 300 luxekoa denean (egun lainotuan dagoen maila



Lorea alde guztietara berdin gara dadin, Pariseko etxe batek lorontzi berezia asmatu du.

lortzen denean, alegia). Lorontziak gauzez ez du birarik ematen, noski.

## Hegazkinak eta ozono-geruza

**H**egazkinak estratosferan (hau da, 10 eta 50 kilometro bitarteko altitudetan dagoen atmosfera-zatian) hegaldiak egitea debekatuko ote duten hotsak zabaldu dira, altitude horietan doazen hegazkinak ozono-geruzari kalte egiten diotelako. Izan ere, Concorde, Boeing 747, Antonov eta beste zenbait erreazio-hegazkin handik nitrogeno oxidoak ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ) eta ur-lurrina tonaka botatzen dituzte estratosferara, eta molekula horiek 20 eta 30 kilometro bitarteko altitudede-

tan hodei estratosferikoak sortzen laguntzen dute.

10 eta 100 kilometro bitarteko luzera eta kilometro batzuetako lodiera duten geruza hauek, ozonoa jaten dute. Horren adierazgarri da munduko aire-korridore dinamikoenak (Europa Iparramerikarekin lotzen duenak) munduko nitrogeno oxidoen kontzentrazioak handienak edukitzea. Joan den neguan, adibidez, ozono-kantitatea % 25 murriztu zen.



Hegazkinak estratosferan hegaldiak egitea debekatuko ote duten hotsak zabaldu dira, altitude horietan doazen hegazkinak ozono-geruzari kalte egiten diotelako.

Aire-konpainiak beti saiatu dira ahalik eta hegaldi errentagarrienak egiten, eta horregatik joan dira estratosfe-



rara (hegazkinaren keroseno-kontsumoa txikia delako). Gaur egun munduko hegazkinetan kerosenoaren erdia estratosferan kontsumitzen da, eta Atlantiar Ozeanoko iparraldeko korridorean estratosferako kontsumoa % 75eko da. Ipar hemisferioan urtero hegazkinak 80.000 tona ur-lurrin botatzen dute, eta aireko trafikoa urtetik urtera areagotzen ari denez gero, ozono-geruza babesteko estratosferako hegaldia debekatzeko

ko iparraldean hegaldietarako 10,5 kilometroko altitude maximoa ezarrita, estratosferara jaurtitako emisioak % 10 murriztuko lirateke, 9 kilometroko muga ezarrita % 40 eta 5,5 kilometro azpitik estratosfera ez litzateke ezer poluituko.

Arazoa ordea, ez da hain erraza. Izan ere, 10 kilometroko altitudetik gora nitrogeno oxidoez ozono-geruza mehetzen badute ere, hortik behera (troposferan) nitrogeno oxido horiek fotooxidazioz ozono (hau da, oxidatzaile indartsu) bihurtzen dira.

### Arkakusoen kontrakoa

**Z**akurrak eta katuk dauzkatenentzat berri interesgarria izan daiteke hau. Izan ere, arkakusoen kontrako irtenbide egokia plazaratu du Ciba etxe suitzarrak.

Orain arte erabilitako sistemak, arkakuso helduak hiltzen dituzte, baina arkakusoen arrautzei ez diete erasotzen. Beraz, denboralditxo bat igaro ondoren zakur edo katuarengan arkakusoak berriz ere ugaltu egiten dira.

Ciba etxearen sistemaz ordea, arkakusoak antzutu egiten dira. Hilean behin zakurrak edo katuk ahotik substantzia berri bat hartzen du eta odolean zehar gorputz



Zakurrak eta katuk dauzkatenentzat berri interesgarria izan daiteke hau. Izan ere, arkakusoen kontrako irtenbide egokia plazaratu du Ciba etxe suitzarrak.

guztira banatzen da. Gero arkakusoak odola zurgatzen duenean, substantzia hori arrautzetara pasatu eta dena antzutzen da.

Fabrikatzaileak dioenez, aste batzuen buruan zakur eta katuen parasitoak erabat deusezten dira.

### Errepide bazterreko erreserbak

**B**ritainia Haundiko Garraio Ministeritzak bapatean 30.000 hektareako erreserba naturalak sortu ditu, errepide bazterreko berezko flora babesteko hartu duen erabakia medio. Londrestik Leed hirirainoko bidean (300 kilometro inguruko distantzia da) 384 espezie identifikatu dituzte.

### Asian energia nuklearra ugaltzen

**A**zkenaldian zentral nuklearrak eraikitzeke proiektu gehienak Asia aldekoak dira. Japonian elektrizitate-konpainiek hurrengo bi urteetan bederatzi zentral eraikiko dituztela iragarri dute. Hego Korean berriz, hogeitazpi urtean hogeita zazpi erreaktore jarri nahi dituzte martxan. Indian, bestetik, hamar urtean hamasei erreaktore instalatzekoak dira.



ko hotsak atera dira lehen aldiz.

Alemaniko gobernuko Robert Sausen jaunak adierazi duenez, hemendik bost bat urtera estratosfera alde batera uzten duten aire-hegaldia diseinatu ahal izango dira. Alemaniko espazio-laboregiko Joke Peper jaunak dioenez, Atlantiar Ozeano-

