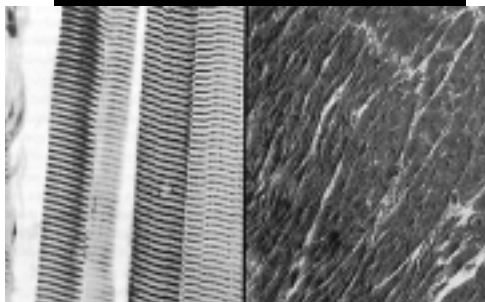


MEDIKUNTZA

Bihotz-aldaketa

Bihotzekoek gaixoaren bihotz-ehunetan sortzen duten kaltea konpontzeko hanketako edo besoetako muskulu-ehunak erabiltzea posible izan daiteke. Duke Unibertsitatearen Ospitaleko ikerlari-talde bat untxiekin frogak egiten aritu da, eta lortutako arrakastaren arabera, bihotz ahulak indartzeko muskulu-ehunak erabiltzea oso metodo eraginkorra dela dirudi. Bihotzeko emandakoan bihotz-ehuna oxigenorik gabe gelditzen da eta kalteturik suertatzen da, bihotzak huts egitea gerta daitekeelarik. Horregatik, beharrezkoa da bihotz-ehunak nola edo hala indartzea. Ikerlariak hainbat untxiri bihotzeko eragin zieten eta ondoren, hauek batzuei, hanketako muskuluetatik zelula

Artxibokoa



Eskelto-muskuluak (ezkerrean) bihotz-ehuna (eskuinean).

heldugabeak hartu eta bihotz-ehunetara transplantatu zizkieten bertan gara zitezten. Operazio hau jasan zuten untxietako askok (% 60k, gutxi gorabehera) zelula hauek erabat garatu dituzte eta bihotzekoaren ondoren ez dute arazorik izan osatzeko. Orain teknika hau gizakiengan frogatzea izango litzateke hurrengo pausoa, ospitaleko etika-kontseiluek onartuz gero. "

INGURUGIROA

Euri gehiago egiten du asteburuetan

Idea honek tontakeria badirudi ere, ikerlari-talde batek eskualde batzuetan eguraldiak asteburuetan desberdin jokatzen duela frogatu ahal izan du. Arizonako Unibertsitateko R. Cerveny eta R. Balling ikerlariak urte asko daramatzate ziklo naturalek eta giza zikloek eguraldian duten eragina ikasten, hala nola Ilargiaren orbitak edo gizakien lan-ordutegiak. Azken hau egiaztatzeko Ozeano Atlantikoko eta EEBBetako kostalde atlantikoko datu meteorologikoak aztertu dituzte eta ondorioak harrigarriak dira. Atlantikoan, espero zen bezala, ez dago inongo erlaziorik eguraldiaren eta asteke egunen artean; kostaldean ordea, euri gehiago egiten du asteburuetan aste-hasieran baino, % 20 bat gehiago. Fenomeno honen arrazoia poluzioa izan liteke: astean zehar karbono monoxido kontzentrazioa pilatzen joaten da lan-egunetako emisio altuen ondorioz, eta asteburuan kontzentrazio hau bat-batean jaisten da. Ikerlarien ustez, poluzioak kostaldeko hodeiak sortzea errazten du. "



Artxibokoa

Batzuetan giza eragina guk uste baino handiagoa izan daiteke gure ingurugiroan.

TEKNOLOGIA

X-izpiak metalen muinera iristeko

Altzairuaren eta metalen itxuraldaketaarako sistemak hobetzeko asmoz, EEBBetako Teknologia eta Normalizaziorako Institutu Nazionala X-izpien bidez kristal metalikoak ikertzen ari da. Metalek deformazioa jasaten dutenean, beren ezaugarri mekanikoak aldatu egiten dira kristal-egiturak jasaten dituen aldaketak direla eta. Aldaketa hauek ikusi eta ulertu ahal izateko metala bere itxuraldaketa zehar X-izpi sorta batez bonbardatu behar da eta izpien dispersioa aztertu. Metalaren egitura eta jasaten ari den tentsioak ezagutuz gero bere jokabidea aurrean eta piezak azaltzen dituen dislokazioak aurki daitezke, piezak non huts egin dezakeen jakiteko. Aurrerakuntza honekin automozio-industrian piezak egiteko behar diren moldeen eraikuntza erraztu nahi da. Izan ere, molde hauek egitea zientzia baino gehiago arte bihurtu dela uste du

Institutuko Lyle Levine fisikariak. Ikerlariak moldeen diseinuak behin eta berriro aztertu eta aldatu behar izaten dituzte pitzadurak non gertatzen diren ezin baitute jakin saiakuntzak egin arte. "

Aurrerakuntza honekin automozio-industrian piezak egiteko behar diren moldeen eraikuntza erraztu nahi da.

Artxibokoa



TEKNOLOGIA

Industrack, aineratzeko prest

Trenak mugiarazteko Lebitazio Magnetikozko (Maglev) sistema simpleago bat sortu berri dute Kalifornian. Lebitazio Magnetikoa elektroimanen bidez trenak lurretik altxatzeko teknika da, herri askotan jadanik garatzen hasia dena. Sistema honen bidez trenaren eta trenbidearen arteko marruskadura ezabatzen da eta abiadura oso handiak lor daitezke energia gastu handirik gabe. Kalifornian sortutako "Industrack" sistemak ordea ez du elektroimanik erabiltzen iman iraunkorrak eta motore lineal berri bat baizik. Era honetan ez da supereroale garestirik eta berrelikadura-

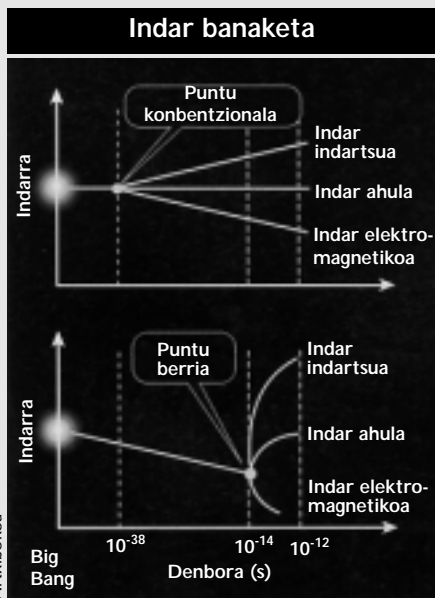


Artxibokoa

Kalifornian sortutako "Industrack" sistemak ez du elektroimanik erabiltzen iman iraunkorrak eta motore lineal berri bat baizik.

-zirkuitu konplexurik erabili beharrik. Industrack ibilgailuak gurpilak ditu baina mugitzen hasi orduko ibilgailuaren behealdean ezarritako iman iraunkorrek korrante elektrikoak sortzen dituzte trenbidean dauden zirkuitu itxietan, eta hauek ibilgailua altxarazten duen eremu

magnetiko indartsua sortzen dute. Sistema hau orain arteko sistemak baino askoz simpleagoa da eta gainera ez da beste energia-iturririk behar elektroimanak mugiarazteko. "



Artxibokoa

FISIKA

Indar bateratua birsortu ahal izango da

Hurrengo mendean, aurrerakuntza teknologikoei esker, Unibertsoaren hasierako uneetan existitu zen indar bateratua ezagutzeko gai izango gara. Fisikako Teoria Bateratu Handiak dioenez, Big Bang-aren ondorengo unean Unibertsoan hiru indar ez-grabitazionalak –elektromagnetikoa, ahula eta indartsua– bat eginik zeuden. Fisikaren arabera, hiru indarrek bat eginik jarraitu zuten Unibertsoan partikulen energia 10^{16} gigaelektronvolt-era jaitsi zen arte, hau da, Unibertsoaren hasierako 10^{38} segundotan. CERN laborategi europarreko bi ikerlarik, ordea, indarren arteko banaketa gertatu zeneko energia askoz txikiagoa dela uste dute. Egindako kalkuluen arabera, indarren banatze-energia 1.000 GeV-ekoa izango litzateke soilik. CERN-ek 2005. urterako prest izango duen Hadron partikula-azeleragailuan energia hau lor daiteke, eta ondorioz, fisikarien ustez indar bateratua sortzeko gai izango dira hurrengo mendean hasierarako. "

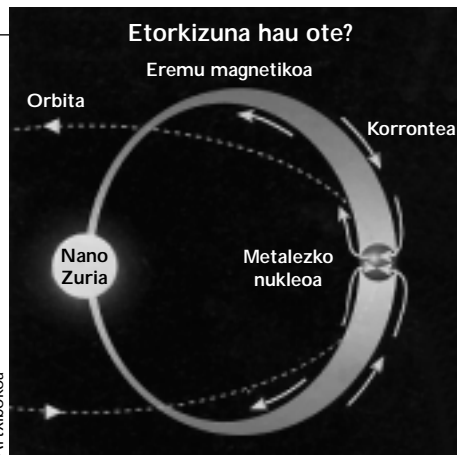


Artxibokoa

ASTRONOMIA

Eguzki-sistemaren etorkizuna hau ote?

Draco konstelazioko izar berezi baten inguruko ikerketek eguzki-sistemaren etorkizuna azaltzeko teoria sortzen lagundu du. GC356 izarra oso berezia da bere argia polarizaturik dagoelako eta orain arte ez da fenomeno honen zergatia aurkitu. Canberrako astrofisikari-talde batek, ordea, era honetan azaldu du argiaren polarizazioa: izar bat bere bizitzaren azkenean Erraldoi Gorri bihurtzen denean, bere inguruko planeten atmosfera eta azala deuseztatzen ditu metalezko nukleoak soilik utziz. Izarra gero Nano Zuri bihurtzen denean eremu magnetiko handia sortzen da bere inguruan eta planeta metalikoetan sekulako korrante elektrikoak sor ditzake. Korrante hauek oso indartsuak badira planetatik izarrera iristen



dira izarraren inguruko gas ionizatuan zehar. Era honetako korranteak izarraren poloetako hidrogeno-atomoak kitzikatzen dituzte eta hauek ondorioz sortzen duten argia eremu magnetikoaren bidez polarizatu egiten da. Teoria hau egia bada, hau izan liteke Lurraren eta inguruko planeten etorkizuna Eguzkia bere zahartzarora iristen denean. "

Elhuyar

ZIENTZIA ETA TEKNIKA

Datozen 12 hilabeteotan Euskal Herrian eta Munduan sortzen den informazio zientifiko eta tekniko eskaintzen dizugu

HARPIDEDUN IZATEAK ABANTAILAK DITU...

... HAMAIKA ALEAK KIOSKOETAN BAINO % 10 MERKEAGO LORTZEAZ GAIN, % 20KO BEHERAPENA IZANGO DUZU ELHUYARREKO GAINERAKO PRODUKTUETAN ETA ETXEAN JASOKO DITUZU GUZTIAK.

Izen-deiturak _____

Helbidea _____

Hiria _____ Posta-kodea _____

Probintzia _____ Jaiotze-urtea _____

IFZ/ENA zk. _____ Telefonoa _____

Ikasketak _____

Lanbidea _____

Ordainketa-era:

Banku edo aurrezki-kutxa _____

Kontu korrantea/libreta* _____

Entitatea Sukurtsala K.D. Kontu-zenbakia

* 20 digitoak ipini, arren.

1998ko harpidetza-saria
Euskal Herria eta Espainia
6.000 pta. (240 libera)
Gainerako herrietan
9.000 pta. (360 libera)

Asteasuain poligonoa, 14. pabilioia. Txikiardi auzoa. 20170 Usurbil (Gipuzkoa).
Tel. 943 36 30 40 / 943 36 30 41. Fax-zk. 943 36 31 44. E-mail: elhuyar@jalgi.com
<http://www.jalgi.com/elhuyar>

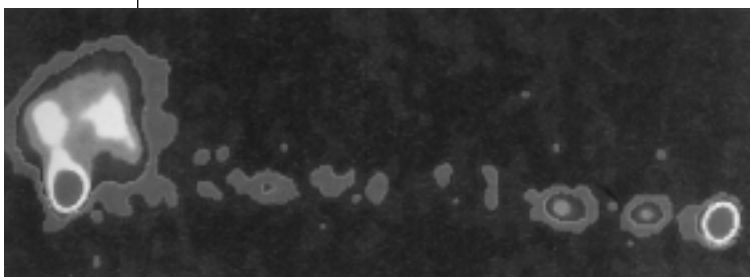
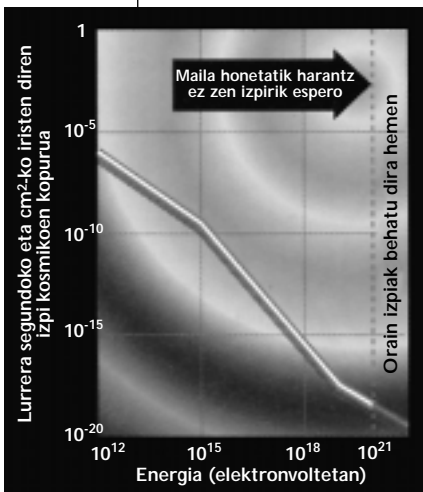
ASTROFISIKA

Unibertsoaren beste muturretik

Max Planck Irrati Astronomia Institutuko bi ikerlarik Unibertsoaren ertzetik iritsi diren izpi kosmiko indartsuak aurkitu dituzte. Izpi hauek orain arte ezagutu diren energetikoenak dira eta ikerlarien ustez oso urrun dauden kuasareetatik datoz. Aurkikuntzak partikulen fisikarako garrantzi handia du, orain arte ez baita ezagutu hain distantzia handia zeharkatuko lukeen partikula azpiatomikorik. Horregatik ikerlariak partikula azpiatomiko

berri bat aurkitu dutela uste dute. Energia handiko izpi kosmikoak osatzen dituzten partikulak –protoiak, atomoen nukleoak edo fotoiak– espazioa zeharkatzen duten erantzen energia galduz joaten dira, Big Bang-eko hondar-fotoiekin talka egiten baitute. Hau dela eta, orain arte ezagutu diren partikula energetikoenek ere ezingo lirakeke Lurretik 150 milioi argi-urte baino urrutia iritsi. Ikerlarien ustez izpi kosmiko hauek sortu dituzten kuasareak orain arte ezagutzen diren energia-iturri handienak dira eta Lurretik 12 mila milioi argi urtera daude, Unibertsoaren distantziaren % 80ra hain zuzen ere. Izpiak partikula-mota berri batez osaturik daude, Unibertsoan dauden fotoiekin erreazionatzen ez duen partikula neutroa izanik. "

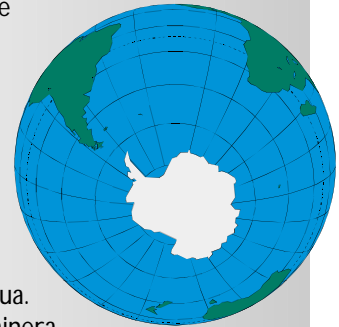
Lurrera iristen diren izpi kosmikoak



INGURUGIROA

Ozono-zuloa inoiz baino handiagoa

Ozono-geruzari etengabe beha dauden Nasaren sateliteek neurtu dutenaren arabera, Antartikaren gaineko ozono-geruzaren urritzea 1980ko hamarkadaren hasieran neurtu zen urritzeaz geroztik izan den zabalena da. Sateliteek erakutsi dutenez, aurtengo ozono-geruzaren urritzeak, abuztutik urrira bitartean neurtua, 27,3 milioi kilometro koadroko hedadura du. Orain arte neurtutako urritzearen hedaturarik handiena 26 milioi kilometroko koadrokoa zen, 1996ko irailean behatua.



Hedaduraz gainera, geruzaren urritzea orain arte behatutako handienetakoa da, hau da, "ozono-zuloa" zabalaz gainera sakona da: irailaren 30ean ozono-maila 90 Dobson unitatera jaitsi zen, orain arteko errekorretik oso gertu dagoena (errekorra 88 Dobson unitatekoa da, 1994ko irailaren 28an behatua Antartikan). Zientzialariek, hala ere, ez dute uste ozono-zuloa hazten ari denik, badakitelako urritzea estratosferan dagoen tenperatura hotzaren ondorioa dela, nahiz eta aurten tenperatura zergatik den hotzagoa ez dakiten. Urteak urtera ozono-zuloan gertatzen den zabalera eta sakoneraren aldaketa egoera meteorologikoaren gorabeherei lotuta dago eta, aurten, hego hemisferioko latitude ertinetan eta polarretan ohikoa baino tenperatura hotzagoa dago (5-9 °F-koa) eta horren ondorioz atmosferan dauden kloro-konposatuak, ozono-maila jaitsarazten dutenak, aktibatu egiten dira. "

Urrun-urruneko kuasareak izpi kosmiko energetikoenak igortzen bide dituzte.

Artxibokoa

Artxibokoa



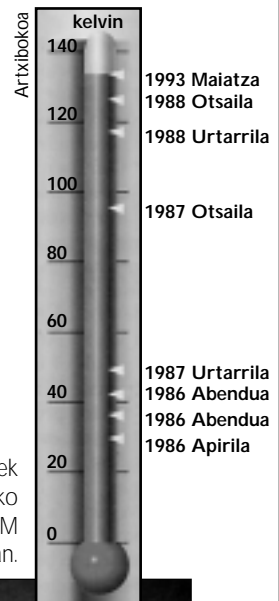
TEKNOLOGIA

Supereroaleak berotzen doaz

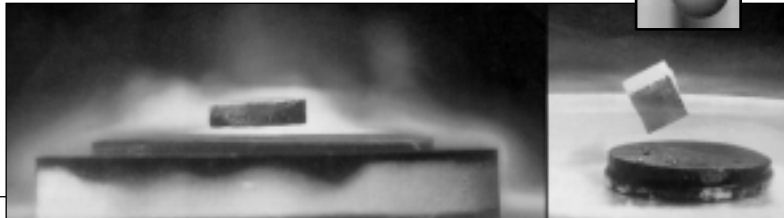
Temperatura Altuetako Supereroaleek aurreko hamarkadatik jasandako aurrerakuntzarik handiena jasan dute IBM konpainiaren Zürich-eko laborategietan. Material hauek elektrizitatea zero erresistentziaz garraiatzen duteneko temperatura 50 gradu inguru igotzea lortu dute, azkeneko errekorra 70 °C-tan utziz. Aurrerakuntza honi esker gailu supereroankorren hozte-sistemak asko merkatu ahal izango dira. Supereroale berri hauek sortzeko aurreko supereroaleetan erabiltzen zen material berdina erabili da, merkurio-barrio-kaltzio-kupre oxidoa, baina erabilitako presioa asko handitu da. Presio handiaren ondorioz

material zeramiko honen kristaletako atomoak gerturatu egiten dira, materialaren eroankortasuna handituz. Baina presioa norabide egokian egin behar da, bestela kontrako efektua eragin baitaiteke. IBM-ko ikerlariak presioa eragiteko ardatz-kristalino egokienak bilatzen ari dira supereroankortasun-temperatura oraindik gehiago igo ahal izateko. "

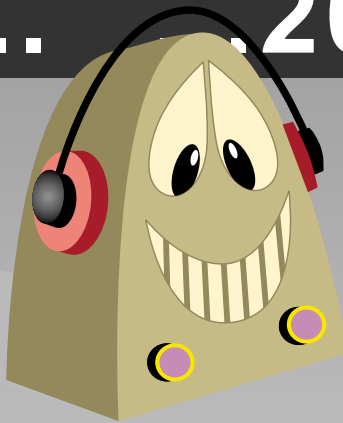
Temperatura Altuetako Supereroaleek aurreko hamarkadatik jasandako aurrerakuntzarik handiena jasan dute IBM konpainiaren Zürich-eko laborategietan.



Artxibokoa



STEGUNERO... 20:00 ETAN



Euskadi
Irratian

Norteko
zientzi magazina

Zientzia
Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia

© Elhuyar Kultur