

KIMIKA

**Kontaktu-lente
erosoagoak**

Iparramerikar kimikari-talde batek kontaktu-lenteak egiteko erabiliko den material polimeriko berria sortu du. Material honekin egindako kontaktu-lenteak orain artekoak baino askoz erosagoak izango dira eta infekzioen arriskua txikiagoa izango da.

Artxibokoa



Zientzialariek hidrogelak erabili dituzte, polimeroz osatutako sare fin batzuek osaturiko materialak. Sare hauek ura zurgatzeko ahalmena dute eta, ondorioz, konposatu bigunak sortzen dituzte. Zenbat eta ur gehiago zurgatu, hainbat eta bigunago bihurtzen dira eta, beraz, begietarako kontaktu-lenteak egiteko erabat aproposak dira, Houstongo Rohm and Texas Inc. konpainiako Ravi Mukkamala kimikariaren esanetara. Orain arte ura zurgatzeko ahalmena zuten materialek proteinak ere erakartzen zituzten, begietan infekzioak sortuz eta ikusmena kaltetuz. Fenomeno hau saihesteko, Mukkamala eta bere lankideek sulfoxidoak erabili dituzte, ioiak erabili orde. Sulfoxidoak, polaritate altua dutenez, ura erakartzen dute, baina ioiek ez bezala, ez dituzte kargadun proteinak erakartzen. "

FISIKA

Neutrinoen masa

Neutrino deritzen partikula azpiatomikoek masarik ba al dute? Baietz dirudi, baina ez daude ziur. Horregatik Chicagon Fermi Azeleragailua duen Laborategi Nazionaleko ikerlariek neutrino zorrotadak jaurtikiko dituzte Minnesotan horretarako prestatutako lurpeko eraikinera. Bidean neutrinoen ezaugarriak aldatzen badira, masa dutela frogatuko dela uste dute fisikariek. Hori baieztatuz gero, neutrinoak ezagutzen ditugun partikula "arinenak" lirakeke eta unibertsoaren zer proportzio osatzen duten jakiteaz gain nukleo atomikoetako elektromagnetismoa eta indarrak ezagutzeko aukera emango du. Orain arte espaziotik iritsitako neutrinoak soilik aztertu dituzte, baina ez oso modu egokian. Izan ere jakina da ez dutela kargarik eta, beraz, materialen zehar pasa daitezke honekin elkarrekintzarik izan gabe. Esperimentuan, 9 hilabetez, 1,9 segundoro 300 bilioi neutrino pultsu konstanteak igorriko dituzte 700 km-ko lur-zatia zeharkatu eta mehategi zahar batera gidatuta. "

INGURUGIROA

**Ingurugiroari buruzko Erantzukizun
Zibilaren legea dagoeneko prest**

Ingurugiroari buruzko Erantzukizun Zibilaren Legea dagoeneko Espainiako Kontseilu Ekonomiko eta Sozialera (CES) iritsi da. Kontseilua apirilaren 21ean elkartu zen testua aztertzeko eta berau onartzea erabakitzeko,

Ingurugiro Ministeritzak uda baino lehen Gorteetara eramanez baimen lege berri hau. Lege honek poluzio handiena sortzen duten enpresak 15.000 milioi pezetako aseguruia egitera bultzatuko ditu, naturan edo pertsonengan egin dezaketen kalteak konpondu edo ordaindu ahal izateko. Lege honekin batera aseguruia egin beharko duten enpresen zerrenda kaleratuko da. Zerrenda horretan gehienbat produktu eta hondakin kimikoak sortzen dituzten enpresak daude. "



Artxibokoa

INGURUGIROA

Sener-ek eta enpresa kanpotar batek Bizkaiko errausketa-planta eraikiko dute

Sener enpresa euskaldunak eta CNIM-Martin talde frankoalemanak Bizkaiko zaborrak errausteko plantaren eraikuntza antolatuko dute. Lehenik eta behin, eraikitze-lanetan parte hartuko duten enpresak hautatzeari ekingo diote, eta



Artxibokoa

Zabalgardi sustatzaileak hauetako % 80 enpresa euskaldunak izatea nahi duela adierazi die antolatzaileei. Lanak datorren ekainean hastekoak dira, baina enpresek hautaketa-hasiera atzera dezaketela uste da. Parte har dezaketenen enpresetako Babcock Wilcox da, Zabalgardiren tituluen % 5aren jabe dena, eta duela gutxi Xangai hiriko errausketa-planta eraikitzea hitzartu duena. Zabalgardiren nahia

errauskailua 2001. urterako prest egotea da, eta erretako tona zabor bakoitzeko 6.100 pezeta inguru kobratuko dituela adierazi du. Bizkaiko familia batek gutxi gorabehera tona-erdi zabor produzitzen du urtean. "

ASTROFISIKA

Big Bang txikia

Urtarrilaren 24an astronomoek sekulako gamma izpizko eztanda aurkitu zuten Unibertsoko zona urrun batean. Eztanda hau gizakiak inoiz behatu ahal izan duen eztanda handiena izan da, eta gainera kasu honetan uhin-luzera ezberdinetan behaketak egin dira lehenengo aldiz. Astronomoek diotenez, Big Bang-aren ondoren ezagutu den eztanda handiena izan da, urrutiko galaxia gazte batean sortua. Galaxia honetan izar berriak jaiotzen ari dira une honetan.

Gamma izpizko eztandak ezagunak diren arren, astronomoek ez dute inoiz aukerarik izan fenomeno hau tresna ezberdinez neurtzeko. Behaketen ondorioak txundigarriak dira: argi-izpiez eginiko behaketen arabera, eztanda 9 bilioi argi-urtera gertatu da, Unibertso osoak duen distantziaren 2 herenetara hain zuzen ere.

Fenomeno honen zergatia oraindik misterioa da. Teoria astrofisiko ezagun baten arabera, izar erraldoia zulo beltz bihurtzen denean sortzen da. Beste teoria baten arabera ordea, neutroi-izarrak zulo beltz batekin talka egitean sortzen dira. "

INFORMATIKA

Apple software irekiaren alde

Software Irekia programatzaileengan sortu den ideia berria da. Honen arabera, sistema eragile eta software programa berri guztien jatorrizko kodea publiko egin beharko litzateke, programatzaile guztiengana heldu ahal izateko. Horrela, sistema eragilean azterketa bultzatzen da, beren funtzionaltasuna handiagotuz. Software Irekiaren jarraitzaileek Apple etxearen Mac OS X Server sistema eragile berriaren jatorrizko kodea kaleratzea txalotu dute, konpainiak filosofia berria bultzatu duelako. Mac OS X Server sistema Unix ezagunaren aldaera da, eta martxoaren erdialdean kaleratu da, bere jatorrizko kodearekin batera. Ordura arte publikoki ezaguna zen jatorrizko kode bakarra Linux sistema eragilearena zen. "



Artxibokoa

BERRIAK LABUR

OSASUNA

Telefono mugikorrek eta osasuna

Britainia Handiko gobernuak telefono mugikorren inguruan ikerketa-programa berriak bultzatuko ditu, erabiltzaileengan sor ditzaketen osasun-arazoak zenbaterainokoak izan daitezkeen aztertzeko. Gobernuak, horrela, herritarrek duten kezka erantzun nahi dio. Izan ere, azken urteetan telefono mugikorrek osasun-arazo larriak sor ditzaketela zabaldu baita arlo honetan egin diren ikerketa ezberdinen ondorioz. Britainia Handiko Osasun Erakunde Nazionalaren helburua dauden proiektuak koordinatzea eta behin betiko erantzuna lortzea da.

Orain arte egin diren ikerketa gehienen arabera, telefono mugikorrek sortutako erradiazioak ez du ia kalterik sortzen erabiltzailearengan.

Hasieran erradiazioak minbizia sor zezakeela esan zen, baina hipotesi hau ezeztaturik gelditu da. Alan Preece, Bristol-go Unibertsitateko ikerlariaren arabera erradiazio honek gehienez pertsonaren zenbait erreakzio azkartzen ditu. Zenbait pertsonaren belarrietara telefono mugikorraren antzeko mikrouhin-seinaleak bidaliz eta pertsonen erreakzio psikikoak neurtuz, seinalea jasotzen zuten pertsonen zenbait galdera eginda azkarrago erantzuten dutela ikusi zuen. "



Artxibokoa

Elhuyar
ZIENTZIA ETA TEKNIKA

*Euskal Herrian
eta Munduan*

*sortzen den
informazio
zientifiko eta
teknikoa
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: derrigorrezkoak erdi-mailako titulazioa goi-mailako titulazioa

Lanbidea _____

Ordainketa-era:

Banku edo aurrezki-kutxa _____

Kontu korrontea/libreta* _____

Entitatea Sukurtsala K.D. Kontu-zenbakia

* 20 digitoak ipini, arren.

Elhuyar
ZIENTZIA ETA TEKNIKA

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

1999ko harpidetza-saria (11 ale)

Euskal Herria eta Espainia:
6.000 pta. • 236,55 lib.
• 36,06 euro

Gainerako herrietan:
9.000 pta. • 354,81 lib.
• 54,09 euro

ASTRONAUTIKA

Europa Martera doa

Europako ESA espazio-agentziak Matra Marconi Space konpainiarekin Martera bidaliko den espazio-zunda eraikitzea hitzartu du. Espazio-zunda 2003. urterako prest egongo da eta Martian Express izena jarri diote. Proiektu honetan 14 herrietako 24 konpainia baino gehiagok parte hartuko dute eta guztira 150 milioi euroko kostua izango du. ESA espazio-agentzia 1996. urtean



NASA /JPL

antzeko zunda bat jaurtikitzen saiatu zen kohete errusiar baten bidez, baina matxura baten ondorioz eztanda-karga ezereztaturik geratu zen, eta misioa bertan behera gelditu zen.

Horrelako misio espazialak normalean 10 urte behar izaten dituzte, baina kasu honetan Matra Marconi Space konpainiak 6 urtetan lana burutzeko konpromisoa hartu du. Izan ere, ordurako Marte eta Lurraren arteko distantzia minimoa izango baita. Aukera hau aprobe txatu ahal izateko ESA agentziak jaurtikitze-teknika berriak bilatuko ditu. Misioaren helburu garrantzitsuenetako bat Marteren azalean bizitza-arrastoak bilatzea izango da, bizitza baden edo izan den jakiteko. "

TEKNOLOGIA

AEBetako gobernuko ikerlariak Atomozko Laser berria diseinatu dute

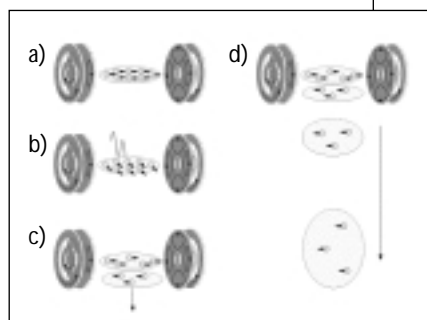
Ameriketako Estatu Batuetako (AEBetako) gobernuak aditzera eman duenez, Commerce Department's National Institute of Standards and Technology (NIST)eko ikerlari-talde batek atomoz osaturiko

laser izpia sortzen duen aparatu berria sortu du, orain arte zeudenak baino emaitza hobek emango dituena. Lehenengo atomozko laser izpia Massachusetts-ko MIT Teknologia Institutuan lortu zuten duela bi urte eta lortutako ondorioa berri honen argazkian ikus daiteke.

Laser aparatu konbentzionalek argizko izpiak sortzen dituzte, argiaren fotoiak izpi bakar eta mehe batean kontzentratuz. Duela bi urte atomoekin berdina egin zitekeela frogatu zen, eta Atomozko Laser izpiak sortu ziren. Izpi hauek lortzeko zientzialariek Bose-Einstein kondentsatua izeneko materia-mota exotiko bat lortu dute, sodio-atomoak eremu magnetiko batean ezarri eta ia zero absoluturaino

hoztuz. Tenperatura horretan atomoak gelditu egiten dira eta kondentsatu egiten dira, atomo guztiek entitate bakar bat bailiran jokatzeko dutelarik. Materia-mota hau Einsteinek aurrean zuen, baina 1995. urtera arte ez zen frogatzerik lortu. Atomoek Bose-Einstein kondentsatuan azaltzen dituzten ezaugarriak aprobe txatuz laser izpia sortzeko gai izan dira ikerlariak. Izpia giza-ile bat bezain mehea da, eta atomoek 6 cm/s-ko abiadura dute.

Atomoz osatutako Laser izpiak etorkizunean atomo-izpiak erabiltzen dituzten instrumentuak hobetzeko erabiliko dira, hala nola, giroskopioak eta interferometroak. "



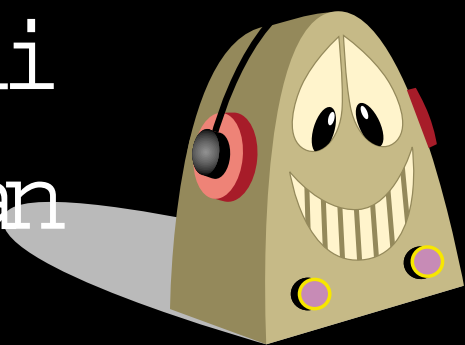
Atomo-laserra 200 Hz-eko errepikazio-abiaduran



0 Dentsitate-eskala 1
(unitate arbitrariotan)
(lagina: 2,5 x 5,0 mm²)

... 20:00etan

Euskadi
irratian




Norteko
Ferroka

zientzi
magazina



Zientzia
Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia
...

 Elhuyar

BERRIAK LABUR

ASTRONAUTIKA

Arnas berria MIRarentzat

MIR espazio-estazioa iraupen luzeko lehen estazioa da eta azken urteotan zeregin garrantzitsua izan du eraikitzen hasiak diren ISS Nazioarteko Espazio Estaziorako eskarmentua lortze aldera. Baina iraungitze-data aise betea du. Hala ere, Errusiako agintariek martxan mantendu nahi dute horretarako nahikoa diru ez duten arren. Horregatik publizitate-kanpaina berezia



NASA

egin zuten, estazioaren erabiltzaileak erakarri nahian. Dirudienez lortu ere lortu dute, itxura guztien arabera abuztuan deuseztatu ordez urte amaiera arte irauteko adina diru-sarrera hitzartu baitute, ikerketarako erabili nahi duten enprekin zein espazioan iraun dezan dirua eman dutenekin. "

ANTROPOLOGIA

Gizonen eta emakumeen arteko desberdintasuna

Gizonaren burmuina emakumearena baino handiagoa dela jakina da aspaldidanik zientziaren munduan. Baina tamaina-diferentzia

honek sexu ezberdinengan eraginik duen ala ez jakitea ezinezkoa izan da orain arte. Albany Unibertsitateko D. Falk antropologoak burmuinaren tamaina eboluzioaren herentzia dela uste du, arraren eta emearen portaera ezberdinak sortua. Karraskari- eta Tximu-espezie batzuetako arrak ugalketa-garaian emearen bila migrazio handiak egiten dituztela aurkitu du Falkek, eta ondorioz arraren burmuinaren zona batzuk

emearengan baino gehiago garatu direla. Espezieen iraupena arraren bilaketa-ahalmenean oinarritu da eta, beraz, arraren burmuinak informazio bisuala prozesatzeko erabiltzen duen zona gehiago garatu da. Falken ustez gizakiongan antzeko fenomenoak gertatu da, eta ondorioz gizonak ikusmenarekin zerikusia duten zenbait ekintzetarako trebezia dute. "



Artxibokoa

OSASUNA

Ultzeraren bakterioak hodian nagusi

Erresuma Batuko Aberdeen-go Unibertsitateko zientzialariek egindako ikerketaren arabera, gastritisarekin, hesteetako ultzerarekin edo minbiziarekin zerikusia duen *Helicobacter pylori* bakterioa lasai ugaritzen da ur-hodian. Herrialde garatuetan 50 urtetik gorakoek erdiek bakterioa hori dute, baina orain arte inork ez zekien non zuen jatorria.

Ikerlarien esanetan *Helicobacter pylori*ak biogeruza biologikoak eratuko lituzke eta horrela ur-hodieriak kolonizatu. Horrelako geruzak ohikoak dira uraren banaketa-sareetan. Laborategian egindako ikerketen arabera biogeruzak bertan mantentzen dira 192 orduz ura pasatzen aritu ondoren ere. Kloroarekin egindako tratamenduek biogeruzaren azalari soilik eragiten diola uste dute eta, horrela, bakterioak ur tratatuei ere aurre egiten diola. "



INFORMATIKA

Internetarekiko menpekotasuna

Iragan otsailean italiar gazte batek Internetean hiru egun jarraian ibiltzearen ondorioz haluzinazioak eta adimen-arazoak izan zituen, erietxera eraman behar izan zutelarik. Sendagileek "Internet-intoxikazio larria" diagnostikatu zioten. Berri honek, bitxia badirudi ere, gizarteko beste arazo bat islatzen du, Interneteko menpekotasunarena hain zuzen ere.

Internet sareak sortutako gaixotasun hau gero eta arazo larriagoa bihurtzen ari da herrialde aurreratuetan eta gero eta kasu gehiago azaltzen ari dira. Jadanik lan-gaixotasuntzat kontsideraturik dago eta menpekotasun hau jasaten duten pertsonak gehienbat gizonak dira, 30 urte ingurukoak, arazo psikologikorik jasan gabekoak eta kultur maila altukoak. Pertsona hauek Interneta bai lanean eta bai etxean erabiltzen dute eta horregatik egunean 10 ordu inguru eman ditzakete Interneten nabigatzen. Hainbestearino iritsi gabe ere, ordea, izan daitezke arazo psikologikoak; Tonino Cantelmi Erromako La Gregoriana Unibertsitateko psikiatrak egunero Interneten 5 edo 6 ordu ematea arriskutsua izan daitekeela esan du. Atera kontuak. "

BERRIAK LABUR

INDUSTRIA

Daewoo-k bere fabrika mantendu egingo duela adierazi dio Eusko Jaurlaritzari

Daewoo enpresa korearrak Gasteizko hozkailu-fabrika egiten aurrera jarraituko duela adierazi zion Eusko Jaurlaritzari iragan martxoan. Europako Batzordeak enpresa korearrak jasotako dirulaguntzak legez kanpokoak zirela erabaki zuen arren, Demesa sustatzaileko lehendakariak, Min-Woong Lee Daewoo-ko ordezkariak eta Iñaki Telletxea Industria sailburuordeak egindako bileran enpresarekin aurrera jarraitzea erabaki zuten. Iñaki Telletxeak enpresetako ordezkariari Europako Batzordeak hartutako erabakiari errekurtsioa jartzeko asmoa azaldu zien. "

IKERKETA

IKERLANen 25. urteurrena

IKERLAN aurten, bere sorreraren 25. urteurrena ospatzen ari da. 1974an sortu zenetik, enpresek teknologia- eta antolaketa-mailan dituzten arazo zehatzak konpontzeko ikerketan jardun du zentroak, haiek beren berrikuntza-politikak eta estrategiak garatu eta gauzatu ditzaten. Nahiz eta zentroaren hasierako proiektua hiru industri arlotan oinarritu, eraikinak eta instalazioak ere planteamendu horren araberakoak zirelarik, 1980an zentro-eredu horizontala ezarri zen, teknologietan oinarritua eta arlo askotako eskabideari erantzuteko gaitasuna zuelarik. 1998ko urriaz geroztik, zentroko espezialitate-arloak biltzen dituzten dibisio operatiboak bi lekutan daude: bata, IKERLAN-Mekatronika (Elektronika eta Sistemen eta Diseinu eta Produkzioko Teknologien dibisioekin), Arrasaten dago; eta bestea, IKERLAN-Energia (Energia dibisioarekin) Araban dago, Miñaoko Teknologia Elkartearen. "



IKERLAN

FAUNA

Azken bukardoa

Joan den apirilaren 20an Parke Nazionaleko eta Bukardoaren Errekuperazio Planerako teknikariek bukardo (*Capra pyrenaica pyrenaica*) eme bat harrapatu zuten Ordesa eta Monte Perdido Parke Nazionalean. Bukardoa behiala Pirinio osoan bizi zen basahuntz subespezia da eta dauden datuen arabera atzemandako bukardoa subespezie horretako azken alea da (azken arra duela hainbat urte desagertu zen). Orain dela urte eta erdi inguru beste eme bat harrapatu eta itxitura batean sartu zuten basahuntz arruntek



M. Danegger

(*Capra pyrenaica*) eme bat zezaten, baina hilabete batzuren buruan hil egin zen. Orain, ordea, lasaigarriaz lokartu ondoren zelula epiteliaren, odolaren eta gorotzen laginak hartu, lepoko transmisorea jarri eta askatu egin zuten, harrapatutako toki bertsuan.

Larruazal-laginak Aragoiko Gobernuak Nekazal Ikerketarako Zerbitzuak duen laborategira eta Madrileko CIEMAT-era bidali zituzten hazkuntza-bidez zelula-lerroak lortu eta izozteko, eta modu horretan, etorkizunean balizko klonazioa ahalbidetzeko. "



MEDIKUNTZA

Alzheimerrak sortutako ikusmen-arazoak

Alzheimerra sufritzen dutenak sarritan galdu egiten dira, nora doazen ahaztu balitzaie bezala. Orain arte arazo hau memoria-faltak sortua zela uste zen, baina badirudi arrazoa ikusmen-arazo batek sortzen duela, eta ez memoria-arazoak.

“Mugimenduekiko Itsutasuna” izeneko ikusmen-arazoa dela eta, gaixoez mugimenduaren sentazioa ez dute ongi jasotzen eta, ondorioz, orientazioa galtzen dute, Rochester Unibertsitateko neurologia-talde batek dioenez. Beraz, Alzheimer gaixotasunak memoriari ez ezik, perzepzioari ere kalte egiten diola frogatu da.

Rochester Unibertsitateko zientzialari-taldeak Alzheimerra duten gaixoez informazio bisuala nola prozesatzen duten aztertzeko saiakuntzak egin dituzte, ordenadore baten bidez pantaila handi batean argi-puntuak mugiaraziz. Pertsona normalak argi-puntuak ikusitakoan aurreranzko



Artxibokoa

mugimenduaren sentazioa sentituko luke, autoz elurretan goazenean jasotzen dugun antzeko sentazioa sentituz. Alzheimerra jasaten duten gaixoez, ordea, zailtasun handia dute mugimendu-sentazio hau jasotzeko. ”

INGURUGIROA

Egun bat autorik gabe

1998ko irailaren 22an autorik gabeko eguna ospatu zen Europako 35 hiritan (Paris barne). 4,7 milioi biztanleri zegokion ekintza honetan hiri-erdigunean auto, motor eta kamioiak ibiltzea eragotzi eta bestelako garraio-bideak erabiltzea bultzatu nahi zen goizeko 7ak eta iluntzeko 21ak bitartean. Bada, ekintza hartan lortutako datuak argitaratu ditu orain Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement-ek:

- % 10 eta 20 bitarteko auto-trafikoaren murrizpena
- autobus eta trenen erabileraren % 10 inguruko emendioa
- bizikletaren erabileraren emendioa (% 110 Paris-en eta % 164 Castres-en)
- oinezkoen kopuruaren emendioa (% 38 Castres-ko erdigunean)
- poluitzaile-mailaren % 50eko murrizpena
- zarataren % 50 eta 75 bitarteko murrizpena

Honek guztiak zer pentsatua eman beharko liguke; ezta? ”



Artxibokoa