

Makina bat kontu

JOXERRA AIZPURUA

KUTSADURA

Abioi ekologikoa

EUOPAR BATASUNAK (EB) 1.600 milioi euroko inbertsioa iragarri berri du Clean Sky (Zeru Garbia) proiekturako. Izenak dioen bezala, helburua inguruarekiko hobekuntzak eragingo dituzten teknologia aeronautikoak garatzea da.

Garbitasuna eta zarata gutxiago lortu nahi dituzte proiektu horrekin. Adibidez, 2020 urterako isuritako karbono dioxido eta nitrogeno oxido kantitatea %40 gutxitu nahi dute, eta zarata 20 dezibeliotan jaitsi.

Horretarako, EBk Teknologia Ekimen Bateratua (ITC) plana jarri du abian. Plan horretan, EBk, industria-jabeek eta zientzialariek elkarrekin lan egingo dute. Hainbat taldek hasierako azterketak egingo dituzte eta ondoren aeronautikan garran-



Abioiak bigarren eragilea dira berotegi efektua sortzen dutenen artean.

O s a s u n a

JABIER AGIRRE

Begiaren eta gizentasunaren arteko harremana umeengan

GEHIEGIZKO PISUAK arazoak dakartza, bai pertsona helduengan eta baita umeengan ere. Esaterako, gorputz masaren indize altua eta sabelean gizentasun handia duten haurrek aldaketak izaten dituzte erretinako odol-hodietan. Eta hori gaitz kardiobaskularra izateko arrisku handiaren aurreneko seinalea izan daiteke.

Erretina, begi-globoaren geruzarik barrukoena, oso leku aproposa da, arrazoi ezberdinengatik, tentsio arterial altuak edo diabetesak, esate baterako, gorputzeko odol-hodietan eragiten dituzten aurreneko aldaketak ikusi ahal izateko. Horrela, hipertentsioa erretinako arteriolak estutzearekin lotu izan da, eta diabetesa, berriz, benulak zabaltzearekin. Arteria eta zain txiki horien hondatzeak eta narriadura mailak desoreka kardiobaskularrak aurreikusteko aukera ematen diete adituei, gaitzak jada agertu direnean horien larritasuna neurtzeko parada eskaintzeaz gain.

Hainbat ikerketak frogatu du, pertsona helduengan, erretinako kaltea, batetik, eta arrisku kardiobaskularreko



Gizentasunak eragindako arazoan aztarnak aurkitu daitezke erretinan.

faktore ezberdinek, bestetik, gizentasunarekin duten harremana. Hala ere, oso ikerketa gutxi egin dira harreman horiek haurtzaroan nolakoak diren eza-gutzeko. Australian egin den ikerketa batek horixe ebaluatu du: nola eragiten dion gizentasunak erretinako odol-hodiei haurtzaroan.

Horretarako, sei urte inguruko 1.608 umeren datuak aztertu zituzten. Ikertzaileek gorputzeko masaren indizea, sabeleko zirkunferentziaren diametroa, gorputzaren azalera, eta bestelako faktore soziodemografikoak neurtu zituzten, gurasoek betetako galdera-sorten bidez. Eta ume guztiei begi-hondoaren argazkia egin zitzaion, beraien erretinaren egoera ebaluatzeko.

Datuak aztertu ondoren, gain-pisurik handiena zuten umeen erretinako arteriolak estuagoak zirela ikusi zuten. Gain-pisu txikiagoa zutenek baino bi mikrometro estuago, hain justu. Bestalde, ume gizenek inguru horretako benulen dilatazioa zuten. Oraingoz datu kezagarriak dirudite, helduak direnean arrisku kardiobaskular handiagoa izateko lehenengo zantzuak izan daitezkeelako.

landareak

JAKOBA ERREKONDO

mandio@zerain.com

Pinua eta errepedea

PINUARENA DA Bizkaian eta Gipuzkoan polen ugariena, urte guztiko polenaren %30a. Beste lurraldeetan ere erruz agertzen da, baina haritzaren *Quercus* familiarena, batik bat, eta tokian tokiko beste batzuenak ugariago azaltzen dira. Gasteizko Santiago Apostol Ospitaleko Alergia eta Immunologia saileko Gabriel Gastamintza Lasarteri zor diogu pinuaren polen honek eragindako alergien berria. Berez ez da alergia sortzaileen zerrendetan azaltzen. Baina geurean kontuan hartzekoa dela dio doktoreak.

Munduan hiru milioi eta erdi hektarea –gutxi edo asko, hamar bat milioi golde– daude intsignisaz (*Pinus radiata*) landatuta. Kalifornian, bere sorlekuan, aldiz, 8.000 hektarea besterik ez ditu bere. Euskal Herrian 150.000 emanak dizkiogu, ipar hemisferioan ezagutzen duen azalera handiena... Australian, Txilen eta Zeelanda Berrian hemengo aldean askoz gehiago izanagatik ez ditu hemengo polen mailak harrapatzen. Azken horretan aire metro kubikoko 120-160 polen ale neurtu izan dira. Bilbon, oster, 447.

Tarteka ikaragarritzko polen hodeiak izaten dira, eta beste inon ez bezala pinuaren polenari alergia dioten gaixoak azaldu dira. Polena sudurrean itsasten da, itsasotzen, eta lore emera iristean gertatzen den eran toki egokira heldu den jakiteko glikoproteinak askatzen ditu, horiek bahitzen dute hatsa. Haatik, bertako polen ugariena izanagatik, proportzioan arazo gutxiren iturri da. Bi bidetik: бага, polen alea handia da –50-90 mikrometro artekoa– eta ez da sudurretik askoz barrurago joango eta, biga, alergia dutenen artean eza-gunagoak diren *Lolium* generoko lollobelar eta hiraka, hala nola *quercus*-tar eta olibondoarenaren aldean proteina urri du pinuarenak. Aurten aurreratu bada ere, otsailaren erdian hasi eta dozena erdi bat astez izaten da polen hori. Eta ikusi ezin dutenak ere hemen agertuko dira. Eta zergatik Euskal Herrian bai eta beste inon ez? Bi arrazoibide ematen dira: alergia abiatzeko polen asko behar da –munduko maila gorenak hemen neurtu dira– eta, okerragoa dena, Japonian zedroen polenarekin baieztatu duten eran, errepede aldamenetan, diesela erretzerakoan sortzen diren partikula kutsatzaileekin nahasita eragina areagotu egiten da. Bada, Gipuzkoa omen da proportzioan lurarren zati handienetakoa pinuei eta bideei ematen dien lurraldea, gutxi gorabehera % 27,7 eta %2,5, hurrenez hurren.



Errepede aldamenen polenaren eragina areagotzen da.

tzi handia duten sei alorretan probatuko dira, hots, hegaletan, material arinetan, errotoretan, motorretan eta ibilbideak optimizatzeko teknologietan.

Abiazioa bigarren eragilea da berotegi efektua sortzen dutenen artean. Une honetan CO₂ isurketen %3 baino ez da, baina urtero trafikoak %5 gora egiten duenez, gero eta garrantzi handiagoa izango du. **I**

PALEONTOLOGIA

Intsektuek zerikusia izan omen zuten dinosauroak desagertzeko

DINOSAUROAK meteorito baten eraginez desagertu zirela orobat onartutako teoria da. Hala ere, egoera hori baliatuz intsektuek desagertpena azkartu egin zutela uste duenik bada. Nola azkartu? Hozken bidez gaixotasunak transmitituz.

Princeton Unibertsitateko George eta Robert Poinar ikerlariek *What Bugged the Dinosaurs? Insects, Disease and Death in the Cretaceous* (Zerk gaixotu zituen dinosauroak? Intsektuak, gaixotasunak eta heriotza Kretazeoan) liburua argitara eman berri dute, eta bertan meteoritoekin bakarrik hain azkar ezin izan zutela dinosauroak desagertu azaldu dute, eta beste faktore batzuek, intsektuek eta loredun landareek alegia, desagertpena azkartu zutela adierazi dute.



Dinosauro handiek ezin beren burua defendatu intsektu txikien aurrean.

zirela jakin baitakigu. Ondorioz, oso normala litzateke horien hozken bidez gaixotasunak transmititu izana. **I**

Bi ikerlariek ez dute zalantzan jartzen meteoritoak izandako eragina, baina hainbat fosil aztertu eta gero beste faktore batzuk izan zirela uste dute. Horien artean, ziurtzat ematen dute intsektuen zeregina, gaurdaino ailegatu zaizkigun frogengatik garai hartan izugarri ugaltu zirela.

Web, CD-ROM eta paper formatuetan soluzioak alor guztietan

Ikertaketa Erremintak Soluzioak Zerbitzuak

Adur SOFTWARE PRODUCTIONS

Adur Software Productions, S. Coop. (ASP)
 Industrialdea 1, 20180 Lezaola-Oria
 Tel. 943 37 18 48
 e-mail: adur@adur.com

INFORMAZIOAREN UNIBERTSOA