

Birusak, zorigaitzeko jauziak

Elixabete Arrese / Miren Basaras

EHUko irakasleak eta Osasungoa Euskaduntzeko Erakundeko kideak



ARTXIBOKOA

Itxuraz sinpleak dira, baina izurrite beldurgarriak eragiten dituzte. Birusak dira, landare eta animalia askoren bizkarroi arriskutsuak. Parasittoa eta ostalaria belaunaldi askotan elkarrekin bizi badira, azkenean organismoak birusetik babesten ikasten du; espeziearentzat hilgarria izateari uzten dio. Baina, gutxien espero dugunean, gaixotasun eta epidemia berriak etortzen dira. Azkenekoa, asiar pneumonia.

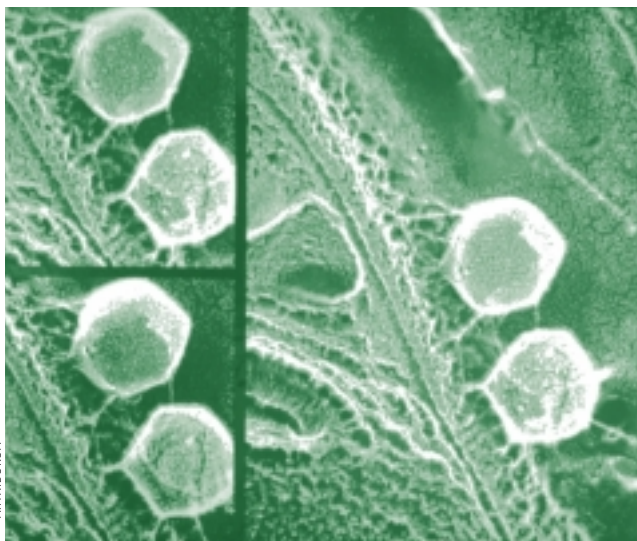
GAUR EGUN, ELGORRIA ETA GRIPEA EZ DIRA GAIXOTASUN HILGARRIAK, baina ez da beti horrela izan. Elgorriak, adibidez, Suaren Lurraldeko biztanleen heriotza eragin zuen Europako misiolariak hara iritsi zirenean. Misiolariak berek, ordea, arazorik gabe gainditzen zuten gaixotasuna. Hernan Cortes Mexikon indarrez sartu zenean ere, nafarrerria edo baztanga inkubatzen zuten soldaduek azteka gehienak kutsatu zituzten. Azteken-tzat baztanga gaixotasun berria zenez, populazioaren herena hil egin zen.

Oraindik ere gertatzen dira horrelakoak. Amazoniara misiolari, gerrillari eta erre edo egur bila doazenek, esaterako, gripeaz edo tuberkulosiaz

kutsatzen dituzte natiboak. Gripeak berak milioika heriotza eragin zituen XX. mendean. Kontinente bati baino gehiagori eragin zieten hiru pandemia nagusi gertatu ziren: 1918an, 1957an eta 1968an. Baina, izurritea eragin bazuten ere, ez ziren birus guztiz berriak: lehenagoko birusen andui berriak ziren. Izan ere, birusek gure zelulen barruan ugaldtu, mutatu eta eboluzionatu egiten dute etengabe. Eta aldaketa genetikoak pairatzeak giza-kiaren barne defentsa-sistemarentzat ezezagun bihurtzen ditu.

Bada, ordea, hori baino prozesu arriskutsuagorik: animalia-espezie jakin bat infektatzen duen birusak beste

Birusek zeluletan sartzeko mekanismo konplexuak dituzte, baina zelula eta animalia-espezie jakinetan soilik sar daitezke, mutatu eta besteren bat infektatzeko gai diren arte.



ARTXIBURUA

animalia-espezie bat kutsatzea lortzen dueneko. Etsai erabat ezezagun eta arriskutsua bihurtzen da orduan. Hori gertatu dela uste da, esaterako, hiesarekin, gripearekin edo asiarraren pneumoniaren berriarekin. Eta etorkizunean ere espezieen arteko birusen jauzi gehiago gertatuko dira.

Espezieen arteko jauziak

Egia esan, birusek ostalari batetik bestera pasatzea edo salto egitea arrunta da; betidanik gertatu izan da. Litekeena da barizela, elgorria eta baztanga bezalako aspaldiko birusek ere garai batean beste espezie batzuetatik jauzi egin izana gizakietara. Baina, horrela izan bazen ere, orain dela urte asko gertatu zen; milaka urte daramatzate gizakia kutsatzen.

Gripeareen kasuan, gaixotasun berriagoa izanik, nahiko argi dago kontu hori: gizakietara duela bost bat mende egin zuen salto lehen aldiz, txerrietatik. Lehenengo epidemia 1562an izan zen eta, seguruenik, Asian. Espezieen arteko jauzi hori historian bakarra izan balitz, ez litzateke horrenbeste jende hilko gripe-epidemiaren ondorioz, gizakiok dagoeneko erresistenteak izango ginatkeelako, elgorriaren kasuan bezala. Baina gripeareen birusak askotan egin du salto, eta aldi bakoitzean andui desberdinak agertu direnez, gure sistema immuneak ezin izan die aurre egin. Birus ezagun gehiagok ere egin

du salto, esaterako, giza immunoeskasiaren birusak –GIBak– eta oraingo asiarraren pneumoniaren edo ez-ohiko pneumoniaren birusak –SARSak–.

“birusek ostalari batetik bestera salto egitea arrunta da; betidanik gertatu izan da”

Izan ere, birusa ugaltzen ari den bitartean, bere informazio genetikoa errekonbinatu eta geneak gurutzatu egiten dira. Ondorioa simplea da: askotan birusa bera eraldatu egiten da, mutatu. Eta mutazio horiek dira, hain zuzen ere, beste animalia-espezie bat infektatzeko ahalmena eman ohi diotenak.

Baina espezieen arteko jauzi horiek ez dira modu bakarrean gertatzen. Gripeareen birusaren jauziak ikertzeko, esaterako, ur-hegaztiak, oilaskoak, txerriak eta gizakiak aztertu dituzte, eta animalia-espezie bakoitzean birusa modu desberdinean mutatu dela ikusi dute.

Gripeareen birusak 8 gene ditu. HA eta NA izeneko geneak dira horietako bi, eta kodetzen dituzten proteinek oso funtzio garrantzitsua dute: zelulari lotu eta birusa barrura sartzea ahalbidetzen dute. Birusean agerian geratzen dira proteina horiek, eta, beraz, gizakiaren sistema immuneak hauteman egiten ditu. Hala gertatzen bada, antigorputzek birusa blokeatu eta inaktibatzen egiten dute, eta, hortaz, infekzioa galarratzen da. Baina HA eta NA geneak etengabe mutatu ari dira eta mutazio horien ondorioz, epidemia berriak sor ditzake animalia ostalarietan.

Horrez gain, birus-andui desberdinen arteko nahasketa edo errekonbinazioa gertatzen da, eta, horrela, HAren eta NAren aldaera desberdinak sortzen dira. Errekonbinazio horretan bi geneak trukatu egin daitezke, eta mutazio sinpleek eragiten dituzten aldaketak baino askoz ere bortitza goak dira. Ondorioz, beste animalia-espezie batzuk ere infektatzeko gai diren birusak sor daitezke. Historian zehar sarritan gertatu dira horrelako fenomenoak, eta hori izan da, besteak beste, azken hamarkadetako gaixotasun-epidemien edo pandemien arrazoi bat. ➔



Gripeareen birusak txerrietatik egin zuen lehen aldiz salto gizakietara, duela bost mende inguru.

WWW.TONGWEI.COM

Eta, orain, asiar pneumonia

Birusak laborategietan haztea zaila izaten da. Baina pneumonia akutu larria sortzen duen birusa (SARS, edo *Severe Acute Respiratory Syndrome*) oso azkar identifikatu zuten, apirilaren 16an, hain zuzen ere.



ARTXIBOKA

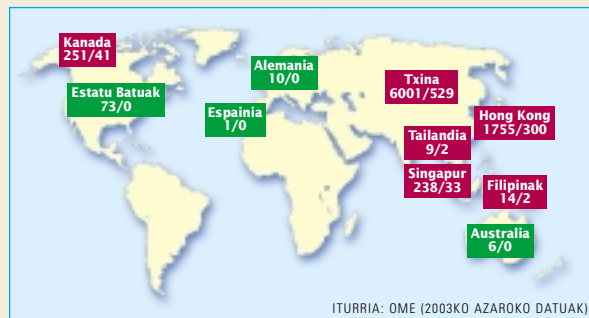
Hamairu laborategiren lankidetzari esker egin da, eta, birusa identifikatzeaz gain, honen sekuentzia genomiko guztia osatu dute kanadar zientzialariek. Diagnosi-teknika berriak garatzea erraztu du horrek, eta une honetan gaixotasunaren diagnostiko azkarra lortzeko proba eraginkorrak garatu nahian ari dira lanean hainbat laborategi.

Badirudi uztailetik ez dela pneumonia akutu larrien kasu gehiago detektatu gizakietan. Azkenotan kasu posible batzuk agertu dira, baina ez da baieztatu benetan ez-ohiko pneumoniaren birusak sortuak direnik. Izurritea amaitu dela dio Munduko Osasun Erakundeak eta txertoa garatzeko lehenengo urrats garrantzitsuak eman dira. Baina dagoeneko ia 1.000 pertsona hil dira mundu osoan, gehienak Txinan.

Azken finean, asiar pneumoniaren izurriteak hainbat gauza erakutsi ditu. Batetik, herrialde jakin batean gaixotasun infekziosoren bat agertuz

gero, munduko gainerako lurralde guztiak ere arriskuan daudela; gaixotasun infekziosoen ez dute nazioarteko mugarik errespetatzen eta pertsona batetik bestera jauzi eginda edozein herrialdetara heltzen dira. Bestetik, gaixotasun infekziosoen agerraldiek agerian jartzen dute osasun publikoaren azpiegitura ahula dela.

Zientzialarien azken datuek ere beldurra sortu dute: etxeko katuak eta hudoak ere infektatzen ditu SARS birusak; beraz, gero eta luzeagoa da birus promiskuo hau gordetzen duten animalien zerrenda. Animalia horietako asko gizakiarengandik oso gertu bizi dira, eta negu honetan birusak berriz ere gizakietara jauzi egiteko arriskua dagoela adierazi dute.



ITURRIA: OME (2003KO AZAROKO DATUAK)

SARS Txinatik kanpo ere barreiatu da. Ezkerreko zenbakiak kutsatuen kopurua adierazten du, eta eskuinekoak hildakoena.

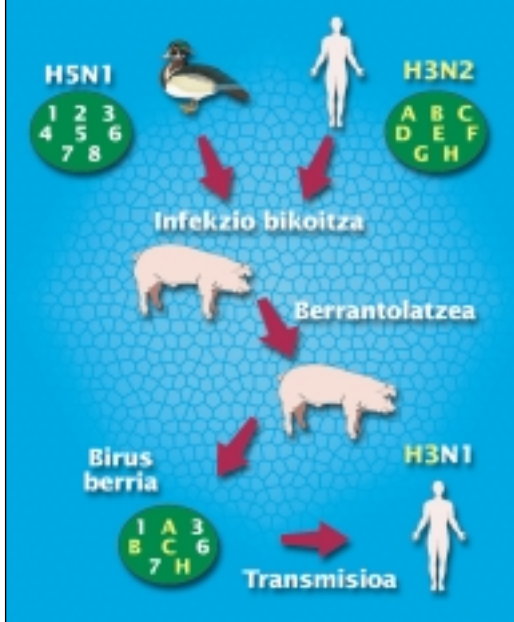
Berez, ur-hegaztiak dira gripearen birusaren gordailu naturala, eta horientzat birusa kaltegarria ez den arren, birusaren eramaile izan daitezke. Izatez, ur-hegaztietan aurkitu dira gaur egun ezagutzen diren HAren eta NAren aldaera guztiak –15 eta 9 mota, hurrenez hurren—, baina txerrietan ere

“askotan birusa eraldatu egiten da, eta mutazio horiek dira beste animalia-espezie bat infektatzeko ahalmena ematen diotenak”

dituzten bi birus desberdin nahastu zirela tximino batean, eta hortik sortu zela GIBa. Gizakiak kutsatutako tximinoaren haragia jan eta modu horretan barneratu zuen birus berria. Gizakiaren barnean egonda, birusak gizakia infektatzeko ahalmena emango zioten mutazioak jasan zituen, eta gizaki batetik bestera transmititu zen. Birus berri horrek erraz sor zitzakeen gerora sortu diren epidemia.

Birus berrien sorrera

Gripearen birusaren hainbat anduik animalia-espezie bat infektatzen dutenean, bi anduiren geneak berrantolatatu eta birus berriak sortzen dira.



asko aurkitu dira. Hortaz, birusa ur-hegaztietatik txerrietara eta txerrietatik gizakietara pasa dela uste dute. Izan ere, inoiz gertatu izan bada ere, zaila da hegaztien gripearen birusak zuzenean gizakia kutsatzea. Txerrien birusak errazago kutsa dezake gizakia; aurretik txerrietara jauzi egin duten hegaztien birusarekin, edo aurretik gizakia kutsatu, txerrietara jauzi berria eman eta berriz ere gizakira itzuli den birusen batekin.

Giza immunoeskasiaren birusaren kasuan, hainbat hipotesi plazaratu dira bere sorrera zer-nolakoan izan zen azaltzeko. Argitaratutako azken hipotesiak dio bina primate-espezie infektatzen

Jauziak ugaritu ote dira?

Adituen arabera, azken hiletan ezagun egin den asiar pneumoniak dagoeneko 1.000 pertsona inguru hil eta ia 8.500 kutsatu ditu. Lehen kasuak Txinako hegoaldean azaltzea ez omen da arraroa. Izan ere, gripearen birusen andui berri gehienak ere lurralde horretan sortu dira. Eta, azken finean, bi birus horiek antzera transmititzen dira, amasbideetatik. Biologoek ustez, 1918. urtean *gripe espainiarra* deitu izan zen pandemia ere Txinan sortu zen. Ez da harrizkoa, lurralde horretan gizakiak, hegaztiak, txerriak eta beste espezie batzuk pilatuta bizi baitira, eta, askotan, horrez gain, populazio-dentsitate handia eta higienefalta ere azaltzen baitira. Horrelako

tokietan birusen batek gizakira jauzia eginez gero, errazago transmititzen da gero pertsona batetik bestera.

“urtero gizakia infektatzen duten 4 edo 5 birus berri agertzen dira, baina, zorionez, denak ez dira kaltegarriak”



Birusen jauziak dira txertoak garatzeko zailtasunik handienetakoa.


ARTXIBOKOA

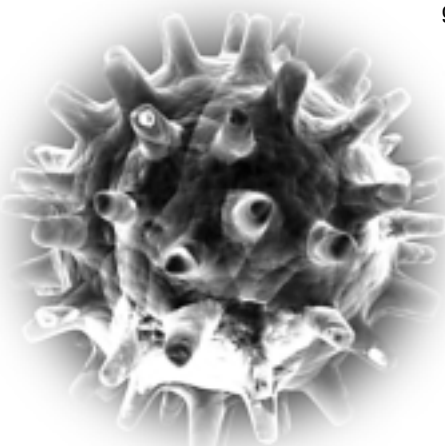
Adituek diotenez, urtero gizakia infektatzen duten 4 edo 5 birus berri agertzen dira, baina, zorionez, denak ez dira kaltegarriak. Azken urte hauetan, birus berri ugari agertu da; giza immunoeskasiaren birusa, C, E eta G hepatitisak, herpesbirus batzuk, biriketako gaixotasun larriak eragiten dituzten hantavirus berriak, Hego Amerikako sukarrak hemorragikoen eragileak... Eta, aldi berean, lehen ezagunak ziren birusak berriz agertu dira; dengea, Lassaren sukarra eta ebola, besteak beste. Izan ere, herri txiroetan gaixotasunen kontrol-mekanismoak martxan jartzeko zailtasun ekonomiko larriak daude, eta beste hainbatetan ohiturek edo erlijioak berak jartzen dituzte zailtasunak.

Birusen egoerari jarraitzeko laborategi bereziak daude mundu osoan. ‘Laborategi zainzaileak’ deitzen zaie, eta horiei esker jakiten dute noiz eta non sortzen diren birusen andui berriak. Mundu Osasun

Erakundeak argitaratzen duen txosten baten arabera, azken hilabete hauetan asiar pneumoniaz gain beste birus batzuk ere agertu dira: Brasilen sukarrak azaldu da eta hogeitik gora hildako utzi ditu; Congon dagoeneko ehundik gora hildako utzi dituen ebola-izurrite bat gertatu da; eta oilaskoetatik

gizakietara bi aldiz egin du jauzi gripe-birusak, otsailean bata eta apirilean bestea.

Adituek diotenez, litekeena da gizakia animalia berriekin harremanetan jarri izanak eragitea epidemia berrien agerpena. Halaber, aldaketa ekologikoak ere izan dira. Oihan tropikalaren deforestazioa eta klima-aldaketa dira aipagarrienak. Oihana deforestatzean, esaterako, oihaneko birusak garraiatzen dituzten akainak gizakiekin harremanetan ipini eta kutsatzaile bihurtu daitezke. Klima-aldaketak ere espezieak lurralde berrietara joatea eragin du, eta nitxo ekologikoa aldatzeak espezieen arteko jauzi berriak erraztu ditu. Esan liteke, beraz, kezka benetakoa eta iraunkorra dela. 




AIZPURUA AUTOBUSAK S.L.

Punta-puntako teknologia zure esku

- FLOTA MODERNOA
- LUXUZKO 42 BESALKIDUN AUTOBUSAK
- KOMUNA ETA MAHAIK DITUZTEN AUTOBUSAK
- 82 ESERLEKUKO AUTOBUSAK (2 SOLAIRU)
- 22 ESERLEKUKO MINIBUSAK
- ETENGABEKO ZERBITZUA

**AURREKONTUA
KONPROMISORIK GABE**

 **943 363 290**
Faxa: 943 363 296

INTERNET: <http://www.autocares-izpurua.es> h.e.l.: info@autocares-izpurua.es 20170 USURBIL