



## EHAeko aire-kalitatearen egoeari buruzko laburpena (2016)\*

\*(2016ko Osasun Publikoaren eta Adikzioen Txostenaren laburpena)

### 1. AIREA

Airearen kutsadura –biotikoa zein abiotikoa– osasun-arazo ugariaren iturri da. Hainbat erakunde arduratzen dira hura kontrolatu eta zaintzeaz. Osasun Publikoaren eta Adikzioen Zuzendaritzaren lana aireko kutsatzaileen kontzentrazioa zaintzea da, batik bat, eta, baimendutako mugetatik harago doazela ikusiz gero, erakunde eskudunei herritarren osasuna babesteko beharrezkoak diren neurriak hartzeko agintzea.

- **Kutsadura biotikoa (polena)**

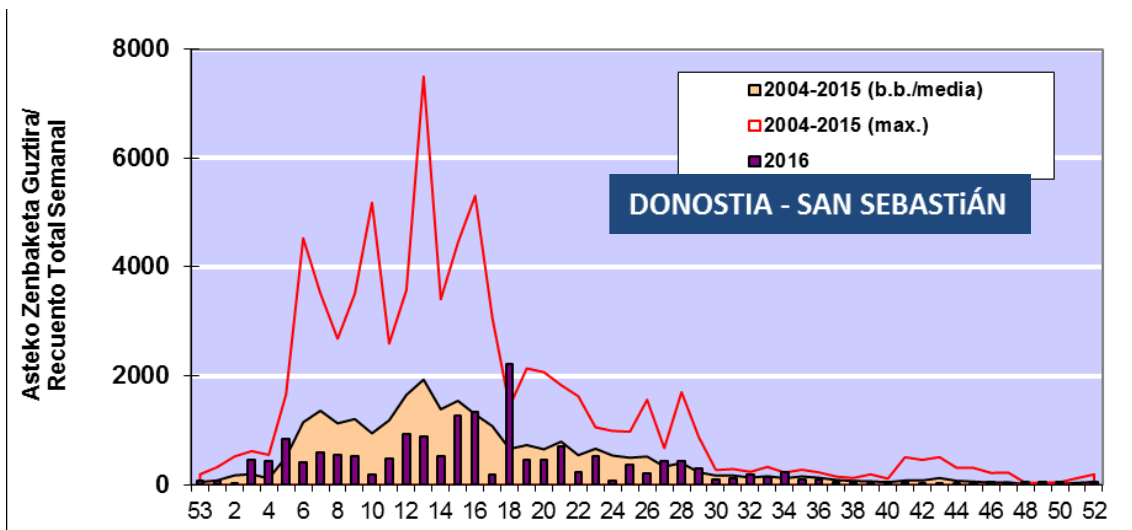
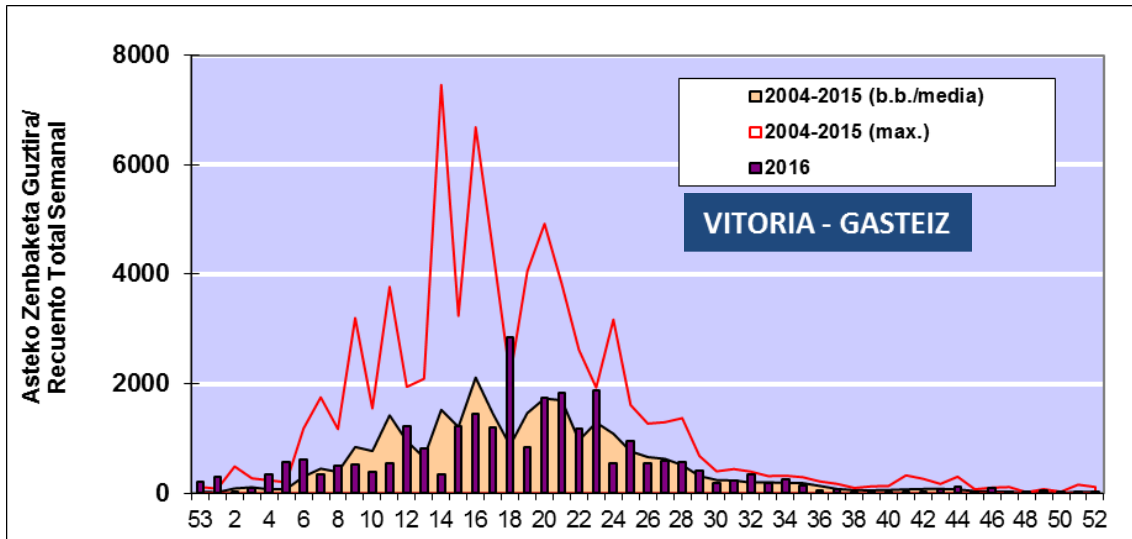
Osasun Publikoaren Zuzendaritzak polena hartzeko hiru estazio ditu, lurralde historikoetako hiru hiriburuetan kokatutakoak. Horien bidez laginak hartzen dira egunero, eta laborategietan prestatzen, ostean mikroskopio optikoaren bidez aztertu eta zenbatzeko. Hala, urteko 365 egunetan polen-informazioa ematen dute. 45 taxon poliniko eta Alternariaren esporak kontrolatzen dira, eta ugariak direlako edota izaera alergenikoa dutelako, hona hemen interesgarrienak:

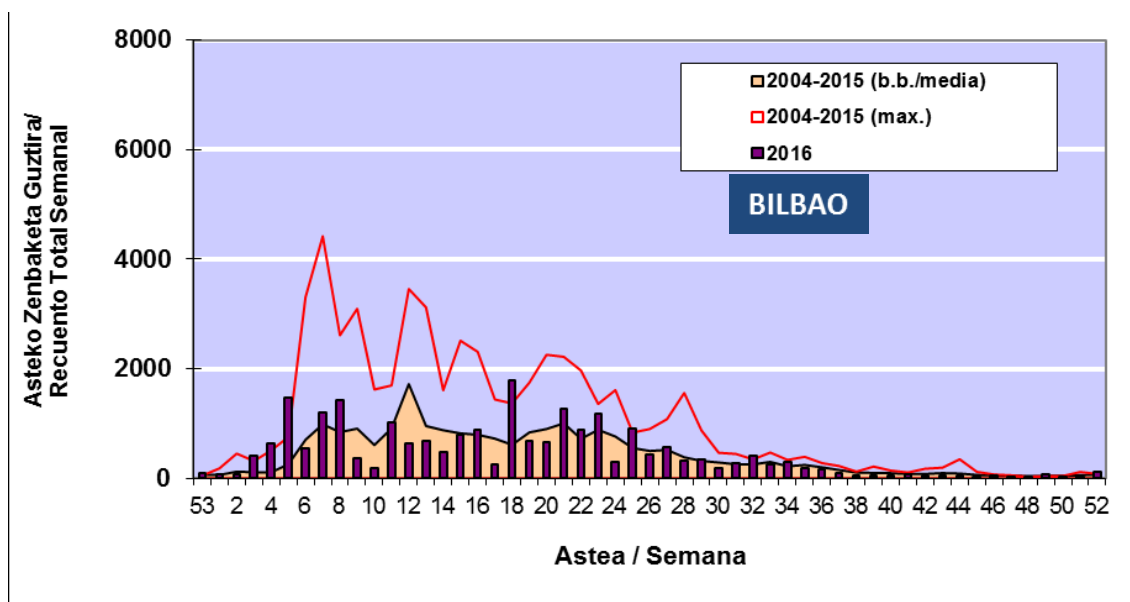
Alnus (haltza)	Ligustrum (arbustua)
Betula (urkia)	Pinus (pinua)
Castanea (gaztainondoa)	Platanus (platanoa)
Corylus (Hurritza)	Poaceae (gramineoa)
Cupressaceae/Taxaceae (altzifrea/hagina)	Populus (makala)
Fagus (pagoa)	Quercus (haritza/artea)
Fraxinus (lizarra)	Urticaceae (asuna eta horma-belar sendagarria)
	Alternariaren esporak

2010etik, eguneko zenbaketak eta eskuragarri dagoen historikoa oinarri hartuta, egoera eta aurreikuspeni buruzko txostenak egiten dira eta Euskalmeti bidaltzen zaizkio astero, bere webgunean argitaratu ditzan. Halaber, alergologia-zerbitzuei eta interesa duten langile medikoei ere helarazten zaizkie. Era berean, eguneko datuak Alergologia eta Immunologia Klinikoaren Espainiako Elkarteari (SEAIC) eta Aerobiologiaren Espainiako Sareari (REA) ematen zaizkie, Open Data Euskadi webgunean eskuragarri egoteaz aparte.

Hurrengo irudian (54. irudia) alderatu daitezke, urtaro bakoitzeko, 2016an erregistratutako (barrak) asteko zenbaketak (aleak/m<sup>3</sup>), 2004-2015 aldirako balio maximoen eta batez besteko balioekin.

54. irudia. Asteko polen-zenbaketak hiru hiriburuetan. 2016





Hurrengo taulan (22. taula) laburtuta ageri da, otsaila-ekaina aldirako (26 aste), 2004-2015 aldiko batez besteko asteko guztizko zenbaketak zenbat astetan gainditu ziren; era berean, nagusi izan ziren motak adierazten dira (urteko zenbaketa, guztizkoaren % 5 baino handiagoa), ugarienetik hasita.

**22. taula. 2016an 2004-2015eko asteko batezbesteko historikoa gainditu den asteen kopurua eta mota nagusiak.**

Estazioa	Aste kopurua	2016ko mota nagusiak (ugarienetik hasita)
Vitoria-Gasteiz	14	Cupressaceae/Taxaceae, Quercus, Poaceae (gramíneas), Platanus, Esporas de Alternaria, Pinus y Urticaceae.
Donostia-San Sebastián	6	Pinus, Quercus, Alnus, Urticaceae, Poaceae (gramíneas), Platanus y Cupressaceae/Taxaceae.
Bilbao	12	Pinus, Urticaceae, Quercus, Poaceae (gramíneas), y Cupressaceae/Taxaceae,

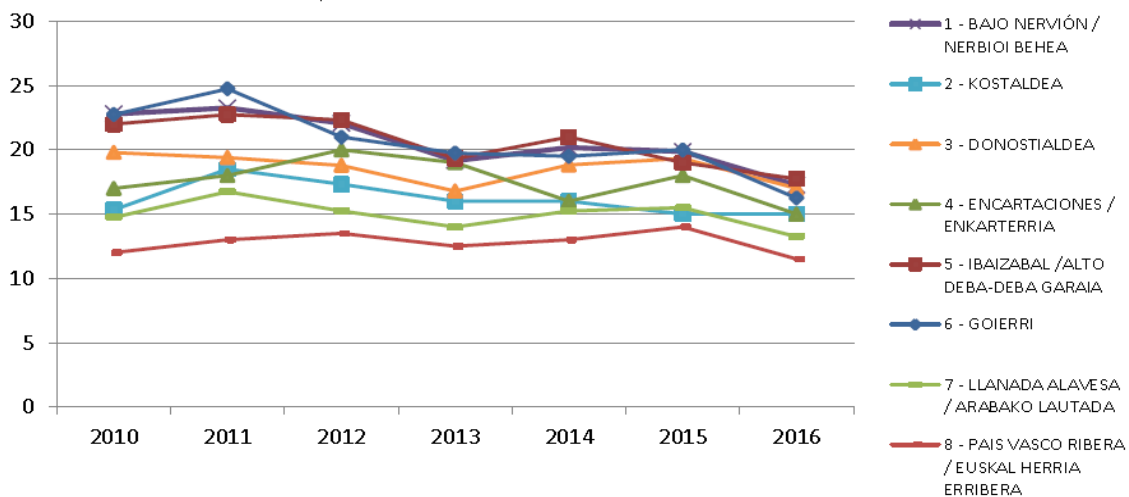
2016an «Polena EAE-ko Airean / Polen en el aire de la CAV. 2004-2015» agiria argitaratu zen. Agiri horrek 12 urteko datuak laburbiltzen ditu, eta historian oinarrituta informazioa ematen du polen-mota bakoitza agertu den uneari eta agerraldiaren intentsitateari buruz.

• **Kutsadura abiotikoa**

Erreferentzia gisa hartuta EAeko Atmosfera Kutsadura Kontrolatzeko Sareak (Ingurumen eta Lurralde Politika Sailak<sup>5</sup> kudeatzen duena) emandako datuak, egoera orokorraren balorazioa egin da, hurrengo inguruan: 10 µm eta 2,5 µm-ko (PM<sub>10</sub> eta PM<sub>2,5</sub>) ebakitze-partikula esekiak, nitrogeno dioxidoa (NO<sub>2</sub>), sufre dioxidoa (SO<sub>2</sub>) ozonoa (O<sub>3</sub>) eta bentzenoa, indarreko araudian osasuna babesteko ezarritako balioetatik<sup>6</sup> eta OMEk gomendatutako gida-balioetatik abiatuta.

10 µm-ko (PM<sub>10</sub>) ebakitze-partikula esekien kasuan, erreferentzia sentsoreetako batean ere ez da gainditu ez osasunaren babeserako urteko batezbestekoaren muga-balioa (40 µg/m<sup>3</sup>tan oinarritua), ez eguneroko batezbestekoetarako ezarritako baldintza (urtean gehienez ere 35 aldiz gainditzea 50 µg/m<sup>3</sup> balioa). Basauri eta Zelaieta izan dira baliorik altuenak eman dituztenak. 2016an erregistratutako datuek, 2015ekoekin alderatuta, kontrol-gune guztietan egoerak argi eta garbi onera egin duela erakusten dute (55. irudia).

55. irudia. PM<sub>10</sub> urteko batezbestekoen bilakaera, aire-zonen arabera (µg/m<sup>3</sup>). 2010-2016



ITURRIA: Ingurumen, Lurralde Politika eta Etxebizitza saileko sentsore-sarearen datuak

2,5 µm-ko (PM<sub>2,5</sub>) ebakitze-partikula esekiei dagokienez, zeinak osasun-efektuen adierazle hobeak diren, ez da araudian adierazitako mailak gainditzen duen baliorik erregistratu. OMEk PM<sub>10</sub> eta PM<sub>2,5</sub>ren urteko batezbestekoetarako gomendatzen dituen gida-balioei dagokienez (hurrenez hurren 20 eta 10 µg/m<sup>3</sup>), halakoak oso urbanizatuta edo industria kutsagarrietatik oso hurbil dauden ingurune batzuetan soilik gainditu dira: Durangon, Añorgan... (23. taula).

<sup>5</sup> Ingurumen Sailburuordetzak emandako sareko 47 sentsoreri buruzko datuak baloratu dira (8 Araban daude, 25 Bizkaian eta 14 Gipuzkoan).

<sup>6</sup> Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2008/50/EE Zuzentaraua, 2008ko maiatzaren 21ekoa, Europako aire-kalitateari eta atmosfera garbiagoari buruzkoa, eta 102/2011 Errege Dekretua, urtarrilaren 28koa, airearen kalitatea hobetzeari buruzkoa.

23. taula. OMEren gida-maila gainditu duten urteko batezbestekoetako sentsoreak.

Sentsorea	Kokapena	PM <sub>2,5</sub> Urteko batezbestekoa	PM <sub>10</sub> * Urteko batezbestekoa
Llodio	Lamuza, z/g. Laudio	-	20
Algorta	Galea pasealekua, z/g. Getxo	-	20
Basauri	Uribarri Inst.. Basauri	-	22
Erandio	Jose Luis Goyoaga Etorb, z/g. Erandio	10	-
Parque Europa	Europa parkea, z/g (Txurdinaga). Bilbao	10	-
Santurtzi	Vista Alegre, 29. Santurtzi	10	-
Zelaieta	Zelaieta parkea, z/g. Zornotza	10	21
Durango	San Roque, 20-behea. Durango	13	-
Añorga	Añorga etorbidea, 12 (Añorga Txiki). Donostia	11	-
Zumarraga	Izazpi taldea, 3-6. Zumarraga	10	-

Iturria: Airearen kalitatearen sareko datuak (Ingurumen Sailburuordetza).

\*Sentsore bakoitzari dagokion zuzentasun-faktorea duten datuak.

Nitrogeno dioxidoaren (NO<sub>2</sub>) kasuan, bestalde, ezin sentsoretan ez da gainditu osasunaren babeserako ordu-muga, hots, 200 µg/m<sup>3</sup> (urte zibil bakoitzeko gehienez 18 aldiz gainditu daitekeena), eta urteko batezbestekoa (40 µg/m<sup>3</sup>) gune batean soilik gainditu da (Maria Diaz de Haro-Bilbo). Egoerak apur bat hobera egin du aurreko urteekin alderatuta.

Sufre dioxidoari (SO<sub>2</sub>) dagokionez, sentsore bakar batean ere ez dira gainditu osasunaren babeserako ezarritako mugak, ez ordu-muga, hots, 350 µg/m<sup>3</sup> (urte zibil bakoitzeko gehienez ere 24 aldiz gainditu daitekeena), ez eguneko muga, hau da, 125 µg/m<sup>3</sup> (urtean gehienez ere hiru aldiz gainditu daitekeena), ez herritarrentzako alerta-atalasea (orduko 500 µg/m<sup>3</sup> balioa hiru orduz segidan gainditzea).

Ozonoarengatiko (O<sub>3</sub>) kutsadurari dagokionez, biztanleriari informazioa emateko atalasea (ordukako batezbestekoa: 180 µg/m<sup>3</sup>) behin gainditu zen, egun berean (irailaren 7a), Valderejon, Urkiolan eta Zallan. Osasunaren babeserako atalasea (120 µg/m<sup>3</sup> eguneko zortzi orduko batezbestekoen balio maximo gisa) 25 alditan baino gehiagotan gainditu da urtean zehar Valderejoko sentsoretan (29 alditan); gainontzekoetan, oso behetik dabilta. Urteko batezbestekoak aurreko urtekoen oso antzekoak dira.

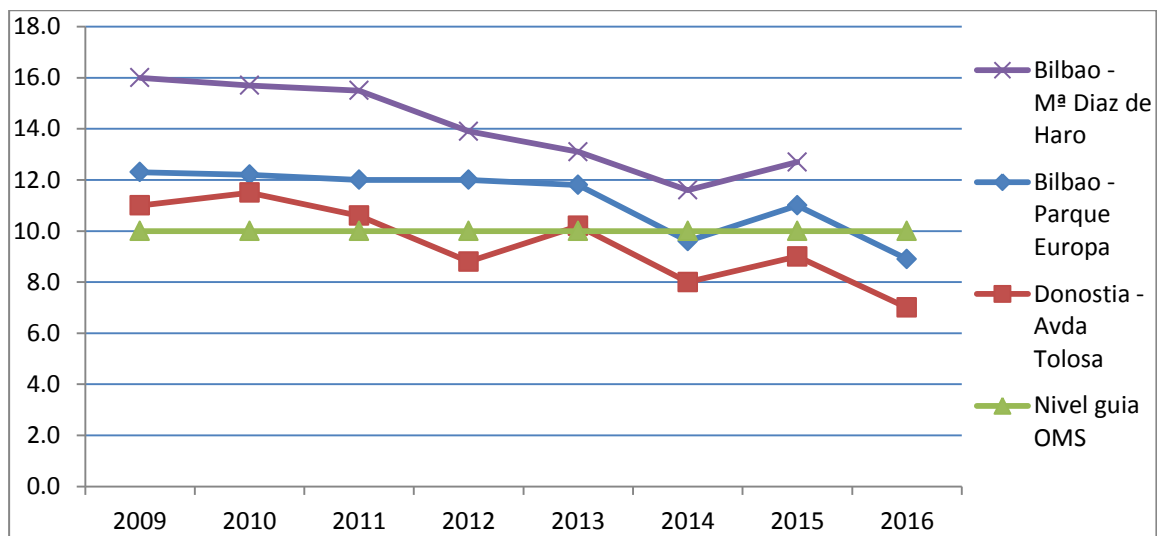
Balorazio orokor gisa, 2016ko datuei erreparatuta, egoerak apur bat hobera egin du aurreko urteekin alderatuta. Inguruko kutsadura industrialak zuzenean eragindako gune zehatz batzuk daude, baina gainerako kasuetan, hobetu behar den gai nagusia hiriguneetan trafikoak eragindako afekzioa da.

Osasun Sailak, aldiz, lau kaptadore kudeatzen ditu zuzenean berariazko jarraipen osoagoa egiteko (hiru, hiriburuetan kokatuak, eta beste bat, Erandio-Arriagasen, industria-gunearen erreferentziatzat hartzeko). 10 µm-ko ebakitze-partikula esekiak neurtzeaz aparte, horiek biltzen duten hamasei metal astunen edukia zehazten da (beruna, burdina, kadmioa, nikela, kromoa, manganesoa, artsenikoa, kobrea, vanadioa, kobaltoa, zinka, selenioa, barioa, zerioa, paladioa eta merkurioa). Berunarentzako muga araudian zehaztuta dago (urteko batezbestekoa, 0,5 µg/m<sup>3</sup>). Aipatutako lau puntu horietako bakar batean ere ez da gainditu balio hori. Kadmio, nikel eta artsenikoarentzat xede-balioak ezarrita daude. Horiek ere ez dira inon gainditu. Orokorrean, kontrolatutako 16 metalei dagokienez, erregistratutako mailak 2015ekoak baino zertxobait txikiagoak izan dira lau kontrol-guneetan, eta egoerak nabarmen hobera egin du Erandion. Bertan beherakada ikusi da parametro batzuetan (Cr, Mn, Cu, V, Ba, As).

Elementu partikulatua, halaber, 16 konposatu aromatiko poliziklikoren edukia kontrolatzen da, hala nola bentzo(α)pirenoarena. Araudiak ezartzen duen urteko batezbestekoaren xede-balioetik (1 ng/m<sup>3</sup>) behera egon da hori ere, erreferentzia dena konposatu-talde horrentzat.

Beste alde batetik, 2,5 µm ebakidura-partikulen zatikiaren jarraipen espezifikoak egin da (PM<sub>2,5</sub>) beste lau sentsoretan: Bilbon eta Donostian jarraipen historikoa egiteko erreferentzia gisa erabiltzen diren bitan (56. Irudia), eta Urretxun eta Ordizian unean uneko kanpainerako dauden beste bitan. Horietako bakar batean ere ez da gainditu 2015erako aurreikusitako urteko batezbestekoaren xede-balioa (20 µg/m<sup>3</sup>). Nolanahi ere, OMEk gomendatutako kalitate-balioa (10 µg/m<sup>3</sup>) gainditu egin da Ordiziako sentsoreetako batean (urteko batezbestekoa: 11,6 µg/m<sup>3</sup>).

56. irudia. PM<sub>2,5</sub> urteko batezbestekoen bilakaera. 2009-2016



ITURRIA: Osasun Sailaren Arau-laborategiak emandako datuak.