



POLENA EAE-KO AIREAN POLEN EN EL AIRE DE LA CAV

2004-2015 aldia
Periodo 2004-2015

Sareko koordinatzailea eta txosten egilea / Coordinador de la red y autor del informe:

Xabier Aguinagalde Aizpurua

Estazioetako arduradunak / Responsables de las estaciones:

Carmen Zigorruga Arrien	(Donostia / San Sebastián)
Jon Iñaki Álvarez Uriarte	(Bilbao)
Xabier Aguinagalde Aizpurua	(Vitoria-Gasteiz)

Laginak prestatzea eta irakurtzea / Preparación de muestras y lectura:

Nekane Iñarra Ibarbia	(Donostia / San Sebastián)
Patricia Uribarren Escudero	(Donostia / San Sebastián)
Javier San Atilano Palacios	(Bilbao)
Jon Rotaetxe Zalbidea	(Bilbao)
Gustavo Estébanez Astobiza	(Vitoria-Gasteiz)

Denak, Osasun Publikoko Laborategiko langileak. Osasun Publikorako eta Adikzioen Zuzendaritza. Osasun Saila. Eusko Jaurlaritza.

Todo el personal, perteneciente al Laboratorio de Salud Pública. Dirección de Salud Pública y Adicciones. Departamento de Salud. Gobierno Vasco.

2016ko martxoa / marzo de 2016



AURKIBIDEA / INDICE

1.	Sarrera / Introducción	4
2.	Metodologia / Metodología	5
3.	Kaptadoreen kokapena / Localización de los captadores	6
4.	Urteko batez besteko polen-grafikoak / Gráficos polínicos medios anuales	7
	Vitoria-Gasteiz	9
	Donostia-San Sebastián	15
	Bilbao	21
5.	Polen-egutegiak / Calendarios polínicos	27
6.	Urteko zenbaketak guztira / Recuentos anuales totales	31
7.	Polen-moten banaketa ehunekotan / Distribución porcentual de los tipos polínicos	32
8.	Urteko egun kopurua zenbaketa altuekin / Número de días al año con recuentos altos	37
9.	Erreferentziak / Referencias	41



1. Sarrera

1991tik, EAEko polena kontrolatzeko sarea sortu zenetik, Osasun Publikoko Laborategiak lan egiten du Araba, Gipuzkoa eta Bizkaiko egoitzetan, Gazteiz, Donostia eta Bilboko airearen polen maila egunero neurtzen.

Sarearen helburua da airean dagoen polenari buruzko informazio fidagarria garaiz ematea osasun profesionaleri eta arriskuan dauden biztanleei.

Gaur egun, azterketen emaitzak astero azaltzen dira Euskalmeteko web orrian, eta osasun profesionaleri helarazten zaizkie. Bestalde, hedapenik handiena lortzeko asmoz, informazioa SEAICera (Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica) eta REAra (Red Española de Aerobiología) ere bidaltzen da, beren web orrietan argitaratzeko eta Europako EAN (European Aeroallergen Network) polen sarera bidaltzeko. Gainera, astero, datu gordinak bidaltzen dira Open Data Euskadi atari publikora.

Txosten honek azkenengo hamabi urteetako (2004-2015) datuak laburbiltzen ditu. Eta ematen du, EAEko polen-mota garrantzitsuenentzat, agertu diren uneari eta daukaten intentsitateari buruzko informazioa.

1. Introducción

Desde 1991, en que se constituyó la red para el control del polen de la CAV, el Laboratorio de Salud Pública, en sus sedes de Álava, Gipuzkoa y Bizkaia, trabaja en la medición diaria del nivel de polen en el aire de Vitoria, San Sebastián y Bilbao.

El objetivo de la red es proporcionar, puntualmente, a los profesionales sanitarios y a la población de riesgo, información fiable sobre los niveles de polen presentes en el aire.

Actualmente, los resultados del seguimiento se publican semanalmente en la web de Euskalmet y se transmiten a los profesionales sanitarios. Por otro lado, con el objeto de lograr máxima difusión, la información también se envía a SEAIC (Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica) y a REA (Red Española de Aerobiología) para la publicación en sus páginas web y para la remisión de datos a la red europea del polen EAN (European Aeroallergen Network). Además, semanalmente, se remiten los datos brutos al portal público Open Data Euskadi.

Este informe resume los datos de los últimos doce años (2004-2015). Para los tipos polínicos principales de la CAV se proporciona información global respecto al momento de aparición y su intensidad.



2. Metodologia

Polen-laginak lortzeko, Hirst-en xurgatze-metodoa erabiltzen da.

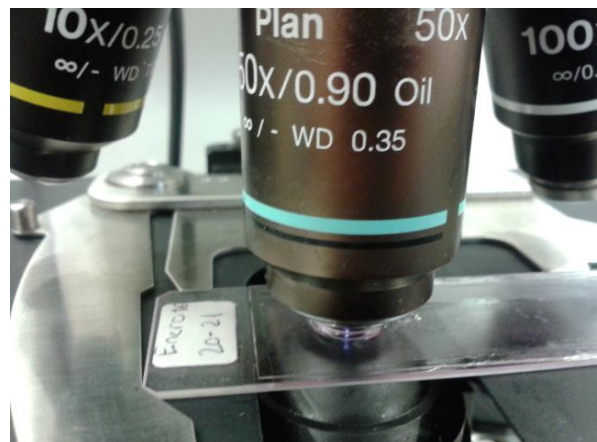
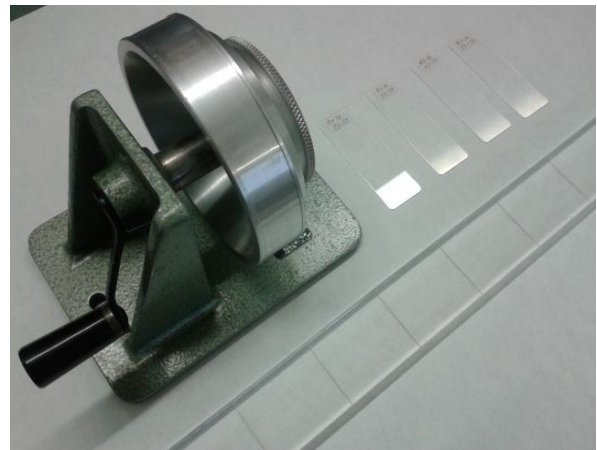
Gasteiz, Donostia eta Bilbon dauden Burkard kaptadoreek laginak jasotzen dituzte egunero; ondoren, Osasun Publikoko Laborategiko egoitzetan prestatzen dira, gero mikroskopia optikoaren bidez (500era handituz) aztertzeko. Azterketa horretan, berrogeita bost polen-mota desberdin kontrolatzen dira, baita Alternaria-esporkak ere.



2. Metodología

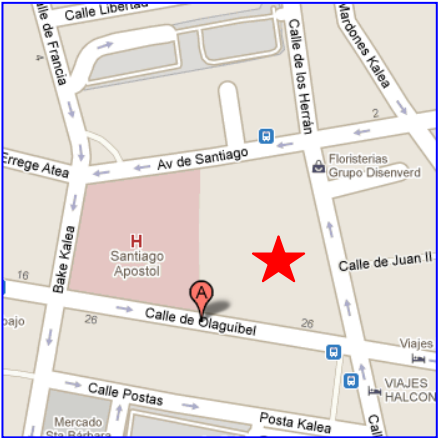

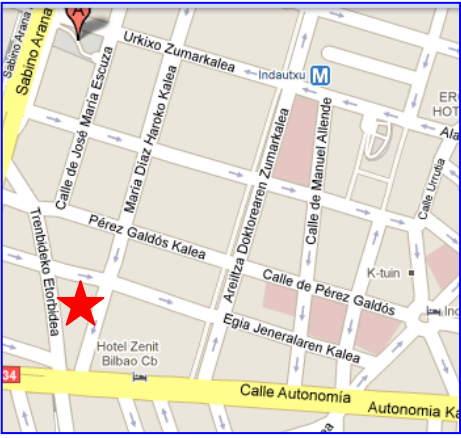
En el muestreo del polen se emplea el método de succión de Hirst.

Las muestras diarias, recogidas en los captadores Burkard ubicados en Vitoria, San Sebastián y Bilbao, son preparadas en las sedes del Laboratorio de Salud Pública para su lectura en el microscopio óptico (500 aumentos). En este examen, se controlan cuarenta y cinco tipos polínicos diferentes y las esporas de Alternaria.





3. Kaptadoreen kokapena / Localización de los captadores

	VITORIA-GASTEIZ	DONOSTIA / SAN SEBASTIAN	BILBAO
Helbidea / Dirección	Olagibel kalea, 38 c/ Olaguibel, 38	Nafarroa hiribidea, 14 Av / Navarra, 14	M^a Díaz de Haro kalea, 58 c/ M^a Díaz de Haro, 58
Koordenatu geografikoak / Coordenadas geográficas	Latitudea / Latitud 42° 50' 47" N Longitudea / Longitud 02° 39' 59" O Altitudea / Altitud 535 m	Latitudea / Latitud 43° 19' 31" N Longitudea / Longitud 01° 58' 14" O Altitudea / Altitud 11 m	Latitudea / Latitud 43° 15' 36" N Longitudea / Longitud 02° 56' 40" O Altitudea / Altitud 15 m
Altuera kaletik / Altura desde la calle	18 m	18 m	15 m
			



4. Urteko batez besteko polen-grafikoak

Hiru estazioentzat eta hogeit hamar polen-mota nagusientzat, urteko grafikoak azaltzen dira, non asteroko batez bestekoak eta gehieneko mailak jasotzen diren, 2004-2015 aldian.

Urteko eguneroko datuak asteka laburbildu dira (aste bategatik), eta horietatik ateratakoak dira 2004-2015 aldiko batez bestekoa eta gehienekoa. ISO 8601 arauaren arabera zehaztu da urteko lehenengo astea.

Polen-moten grafikoak kronologikoki agertzen dira, urtean zehar noiz azaltzen diren kontuan hartuta. Horien bitartez, ikus dezakegu noiz agertzen den polen-mota bakoitza, zenbat denbora irauten duen eta bere intentsitatea.

Behereko taulan laburtzen dira polen-mota eta landare edo zuhaitzen arteko elkarrekotasuna. Gainera, erreferentzia moduan, kategoriak (Altuak, Ertainak, Baxuak) agertzen dira Red Española de Aerobiologiaren emandako irizpide aerobiologikoen arabera. Taula berean agertzen da RNSA (Reseau National de Surveillance Aerobiologique) emandako alergiazko potentziala, 0tik 5era, polen mota bakoitzarentzat. (0=nulua, 5=oso alergikoa)

Urteko batez besteko polen-grafikoak / Gráficos polínicos medios anuales

4. Gráficos polínicos medios anuales

Para las tres estaciones y para los veinte tipos polínicos predominantes, se muestran gráficos anuales que recogen niveles medios y máximos semanales en el periodo 2004-2015.

Los datos diarios de cada año se han resumido en semanas (media semanal) y de éstos se han obtenido el promedio y máximo del periodo 2004-2015. La primera semana del año se ha establecido conforme a la norma ISO 8601.

Las gráficas de los tipos polínicos se presentan cronológicamente, según su aparición durante el año. A través de las mismas, puede verse el momento en que aparece cada tipo polínico, la duración de su presencia y su intensidad.

La correspondencia de los tipos polínicos con las plantas o árboles origen se resume en la tabla siguiente. Además, se incluyen como referencia, las categorías (Alto, Medio, Bajo) conforme a criterios aerobiológicos de la Red Española de Aerobiología. En la misma tabla consta el potencial alergénico que RNSA (Reseau National de Surveillance Aerobiologique) atribuye a cada tipo de polen, de 0 a 5. (0=nulo, 5= muy alergénico)



Urteko batez besteko polen-grafikoak /
Gráficos polínicos medios anuales

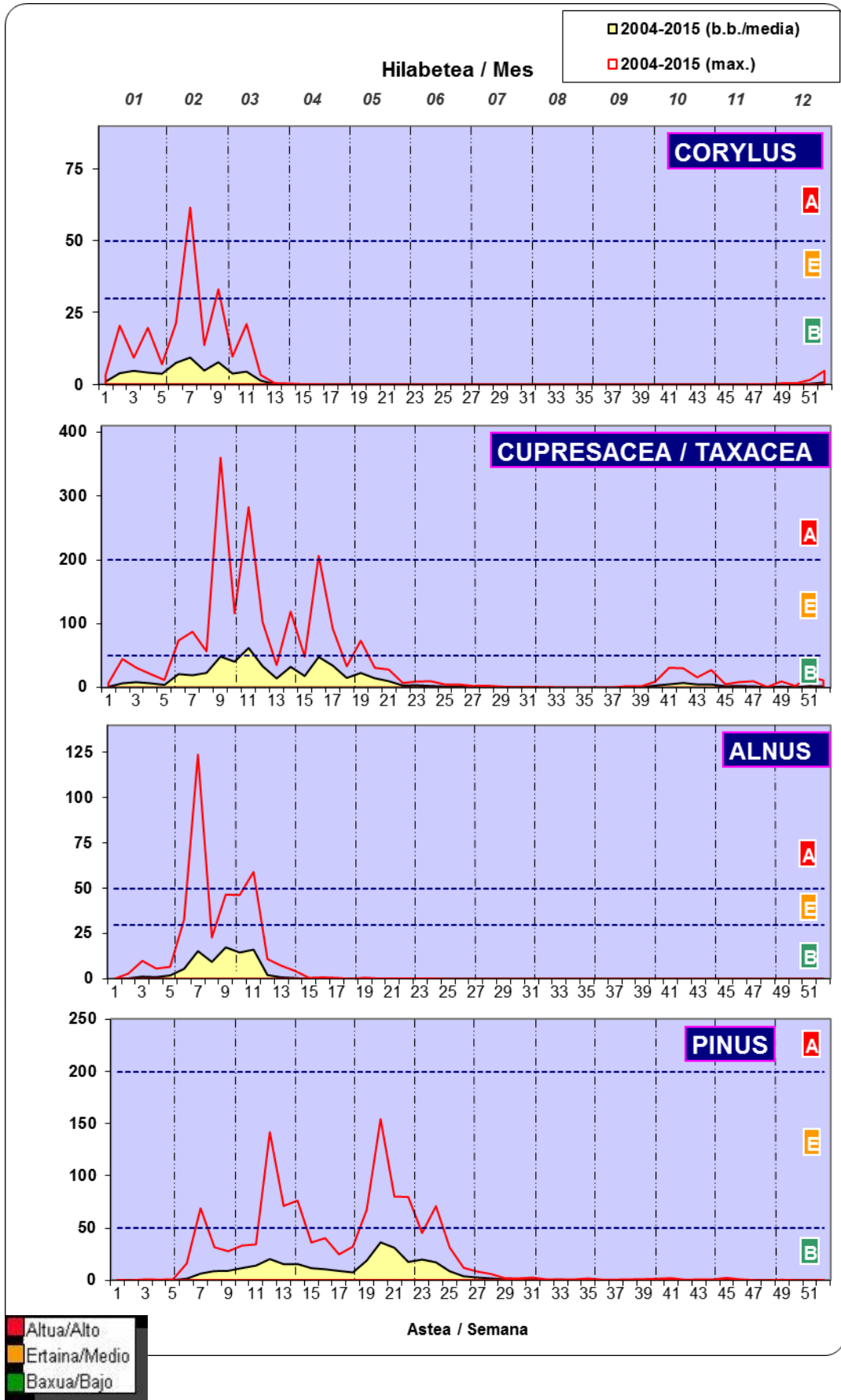
Polen-mota / Tipo polínico	Zuhaitza - Landarea	Árbol - Planta	REA-ren irizpideak (ale/m3) Criterios REA (granos/m3)			RNSAren arabera Según RNSA
			Maila baxua /Nivel bajo	Maila ertaina /Nivel medio	Maila altua /Nivel alto	Alergia potentziala (0-5)/ Potencial alergénico (0-5)
Corylus	Hurritza	Avellano	1 a 30	31 a 50	> 50	3
Cupresácea / Taxácea	Altzifrea, ipurua / hagina,	Ciprés, enebro / tejo	1 a 50	51 a 200	> 200	5/1
Alnus	Haltza	Aliso	1 a 30	31 a 50	> 50	3
Pinus	Pinua, izeia	Pino, abeto	1 a 50	51 a 200	> 200	0
Ulmus	Zumarra	Olmo	1 a 30	31 a 50	> 50	1
Fraxinus*	Lizarra	Fresno	1 a 50*	51 a 200*	> 200*	3
Populus	Makala	Álamo	1 a 50	51 a 200	> 200	2
Salix*	Zumea	Sauce	1 a 50*	51 a 200*	> 200*	2
Platanus	Platanoa	Plátano	1 a 50	51 a 200	> 200	3
Betula	Urkia	Abedul	1 a 30	31 a 50	> 50	5
Quercus	Haritza, artea	Roble, encina	1 a 50	51 a 200	> 200	3
Fagus*	Pagoa	Haya	1 a 50*	51 a 200*	> 200*	2
Olea	Olibondoa	Olivo	1 a 50	51 a 200	> 200	3
Ligustrum	Arbustua	Aligustre	1 a 30	31 a 50	> 50	3
Gramínea (Poácea)	Landare belarkara	Plantas herbáceas	1 a 25	26 a 50	> 50	4-5
Urtica / Parietaria	Asuna, horma- belarra	Ortiga, parietaria	1 a 15	16 a 30	> 30	0/4
Plantago	Zain-belarra	Llantén	1 a 25	26 a 50	> 50	3
Castanea	Gaztainondoa	Castaño	1 a 30	31 a 50	> 50	1
Chenopodium /Amarantácea	Sabi- hostozuria, sabi-beltza, garadaizka,	Cenizo, armuelle, bledo	1 a 25	26 a 50	> 50	3
E. Alternaria*	Alternarien esporak	Esporas de Alternaria	1 a 15*	16 a 30*	>30*	

* REAk ez du ematen irizpiderik polen mota hauentzat / REA no proporciona criterio para estos tipos polínicos ni para Esporas de Alternaria



VITORIA – GASTEIZ

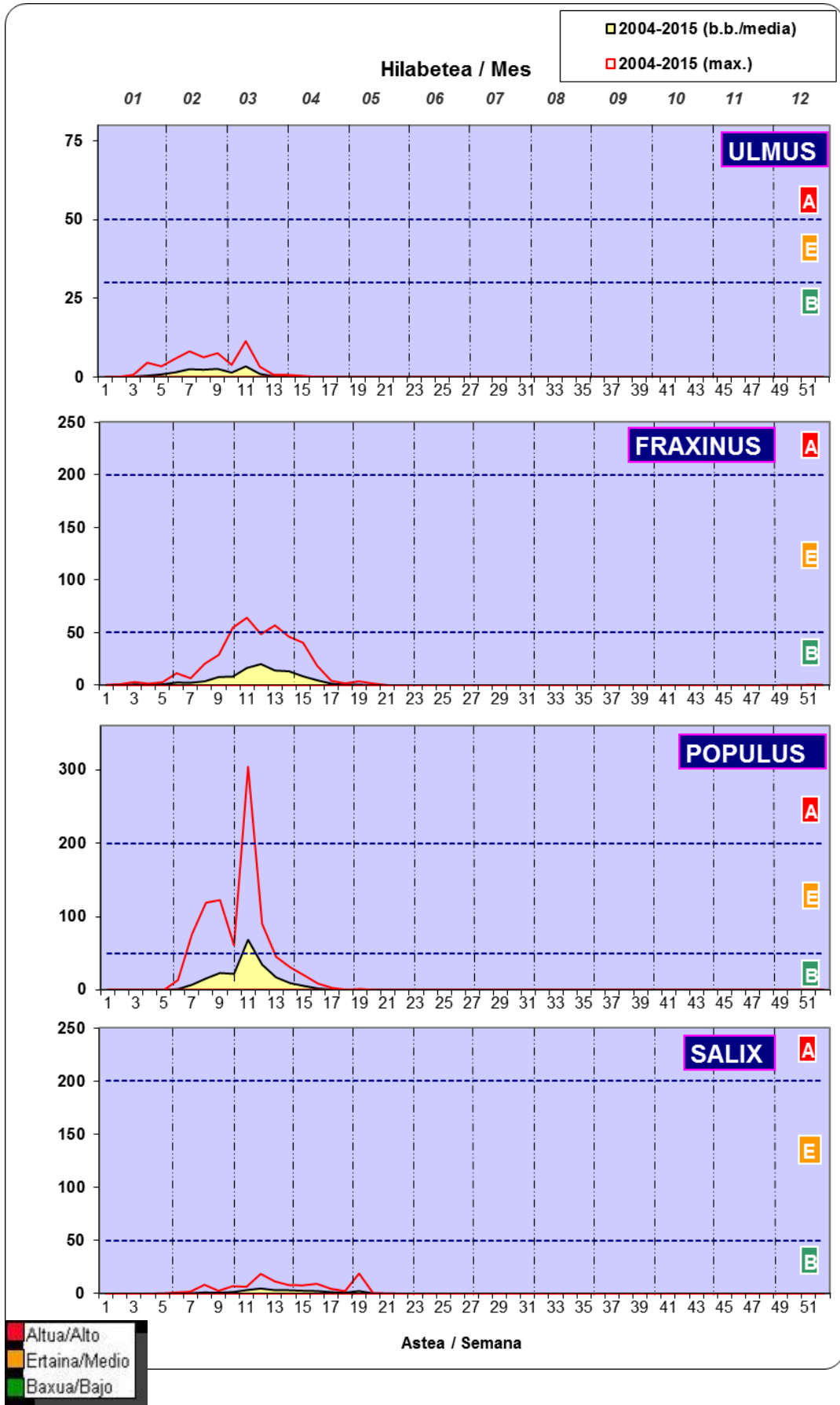
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





VITORIA – GASTEIZ

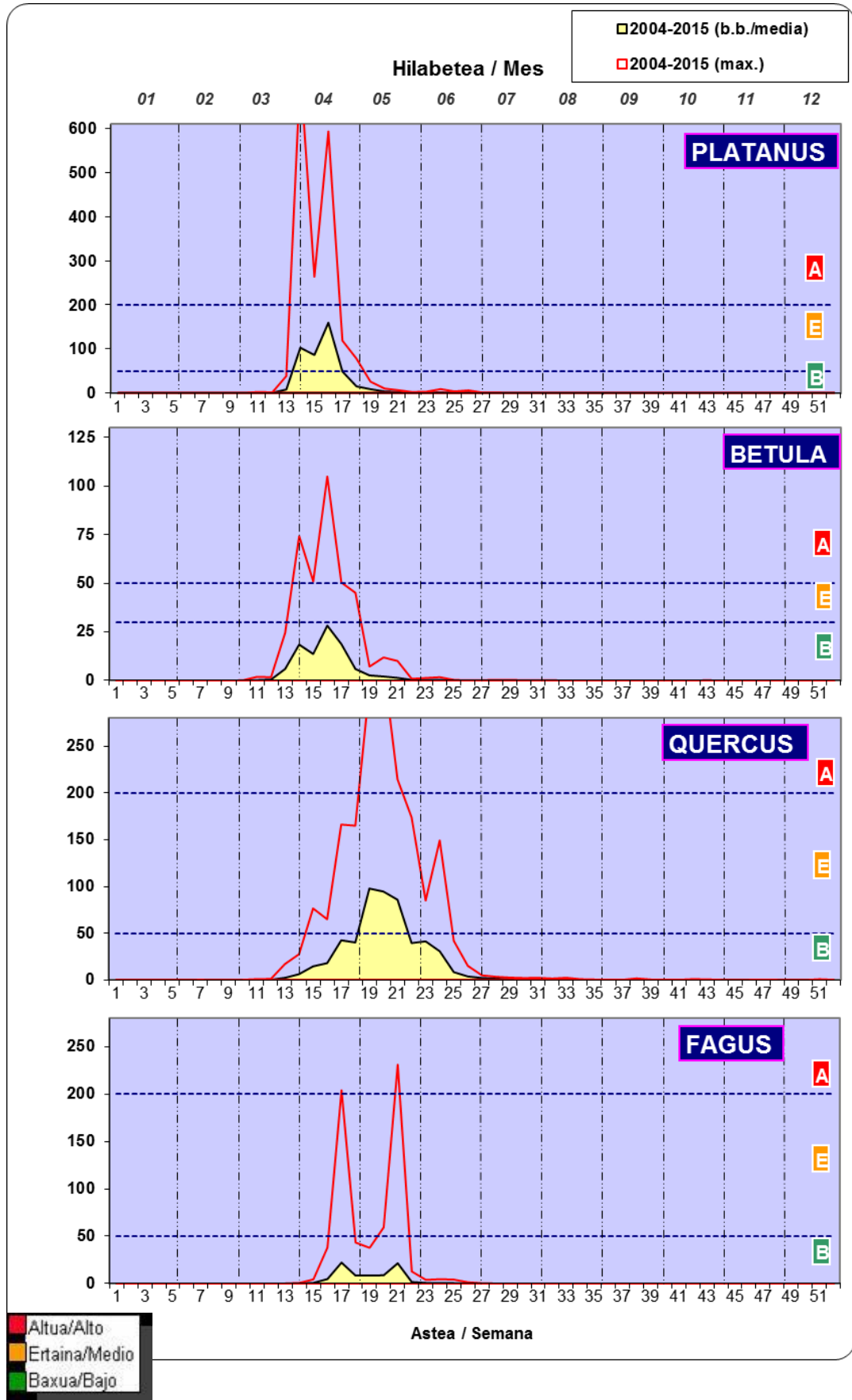
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





VITORIA – GASTEIZ

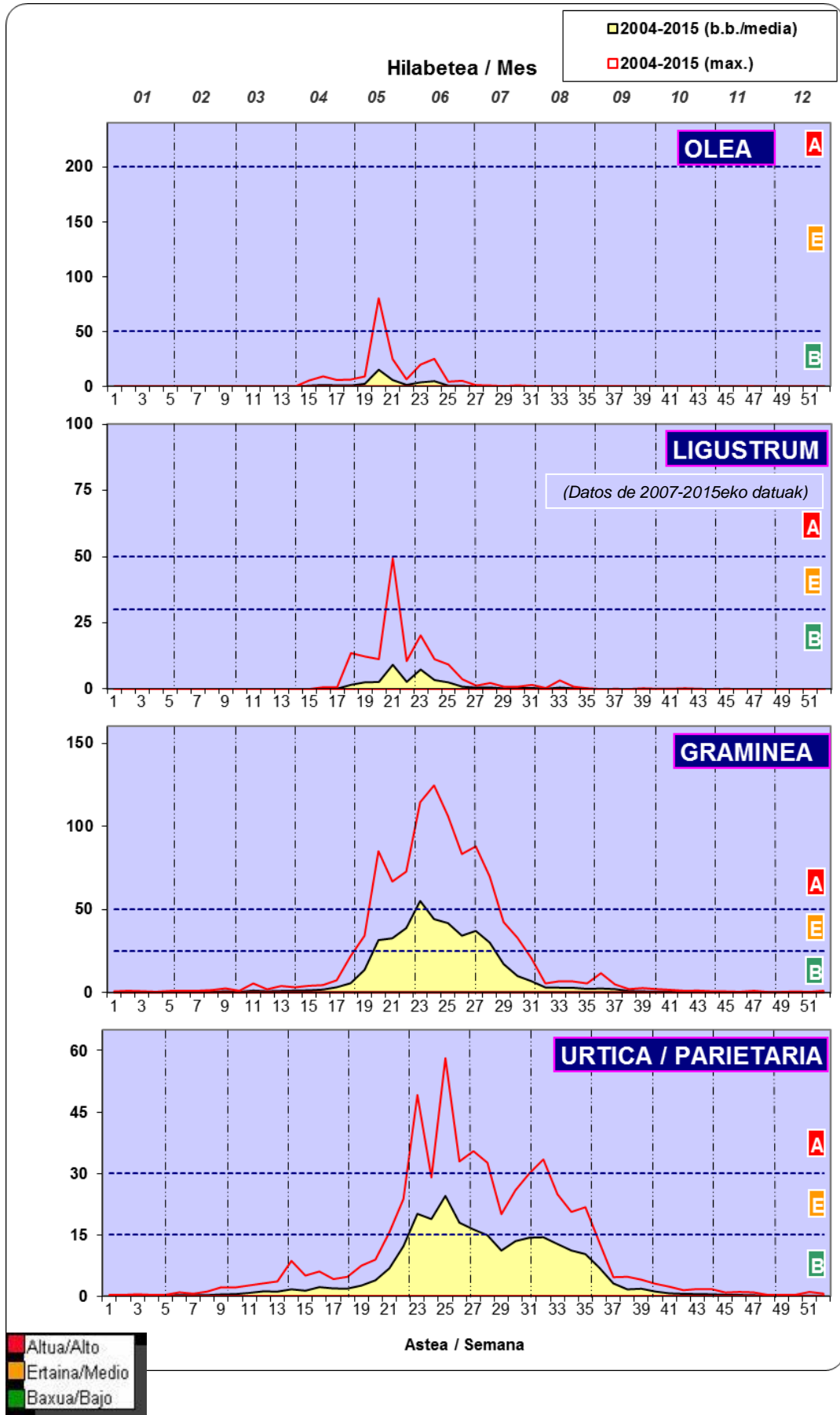
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





VITORIA – GASTEIZ

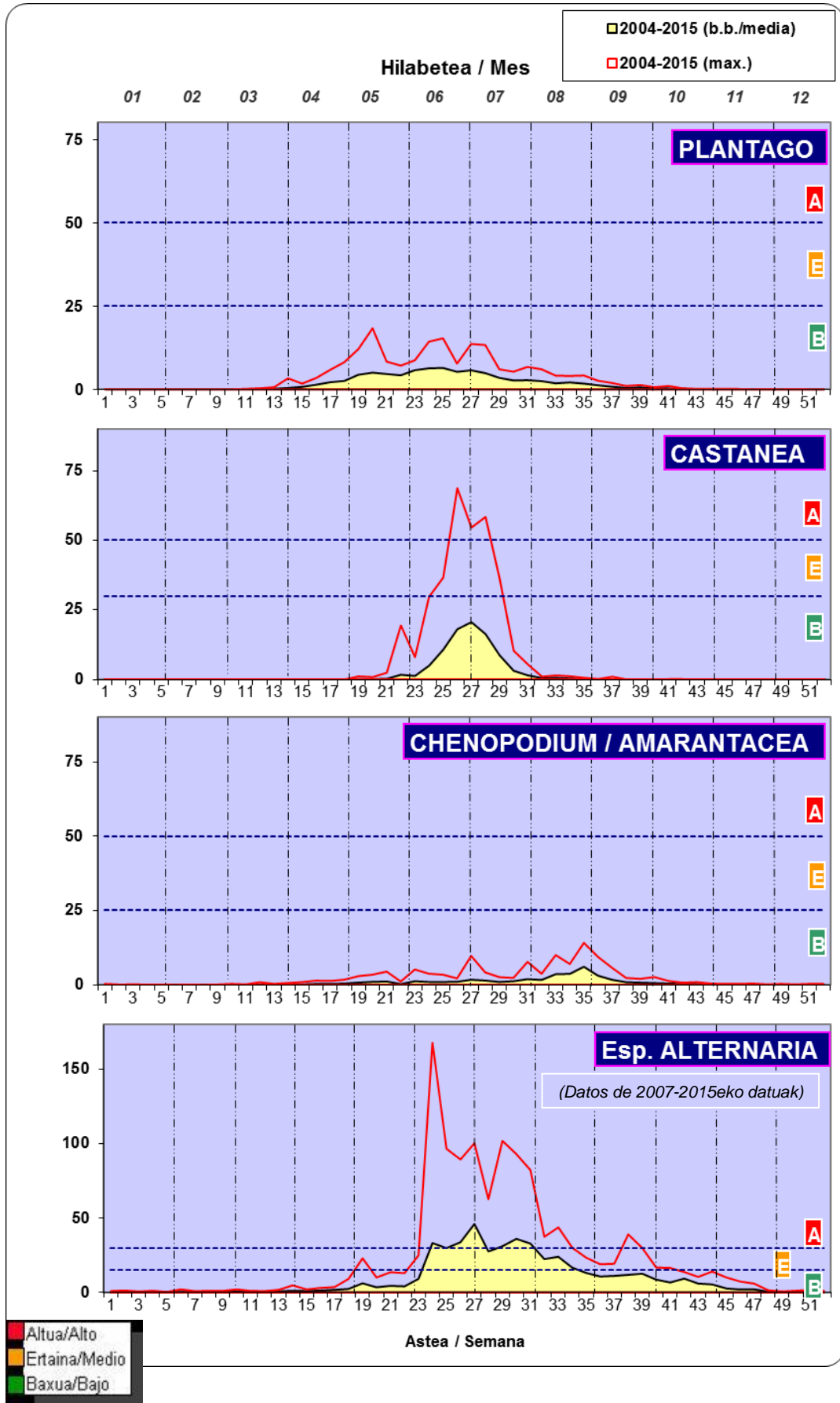
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





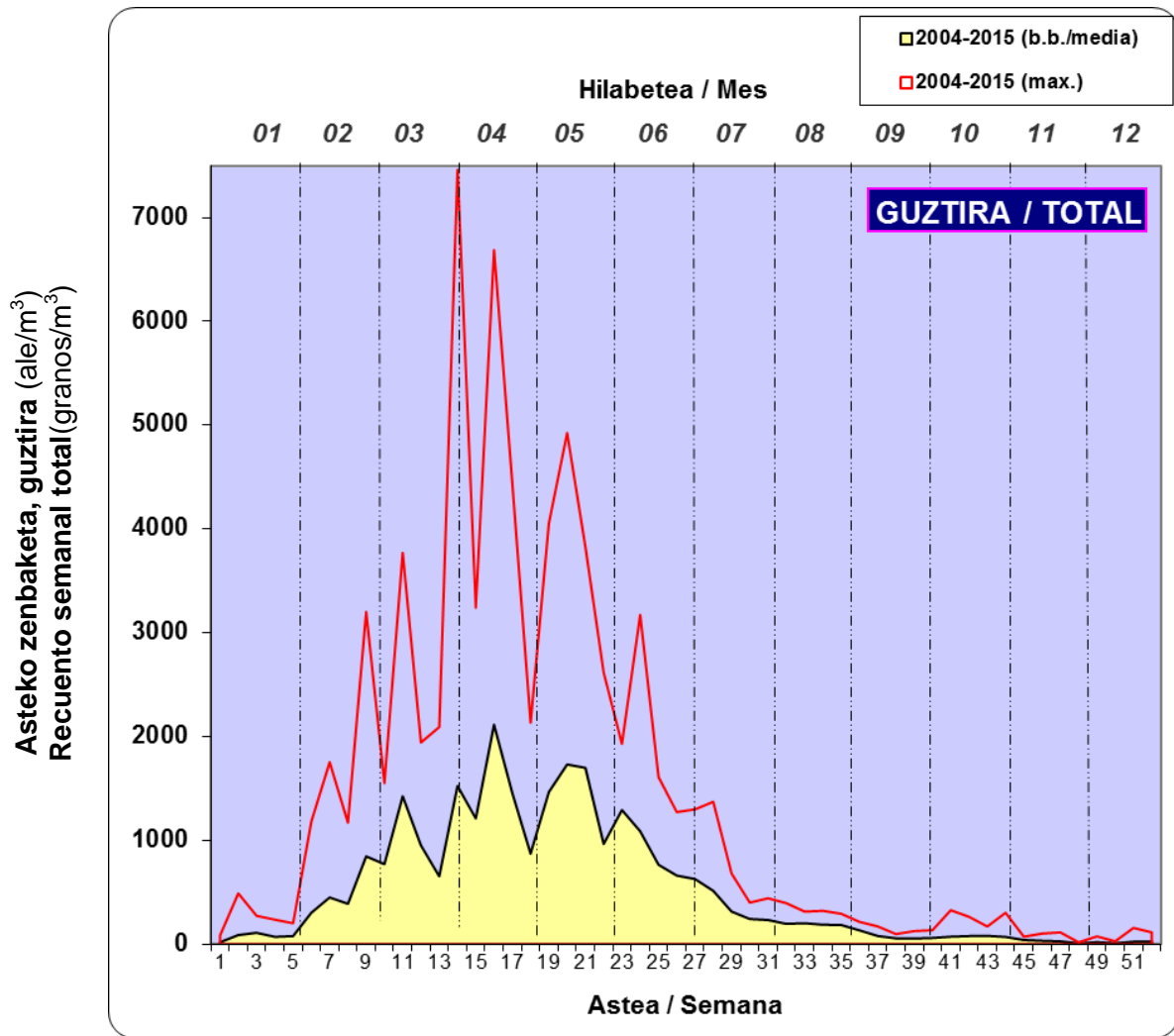
VITORIA – GASTEIZ

Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





VITORIA – GASTEIZ



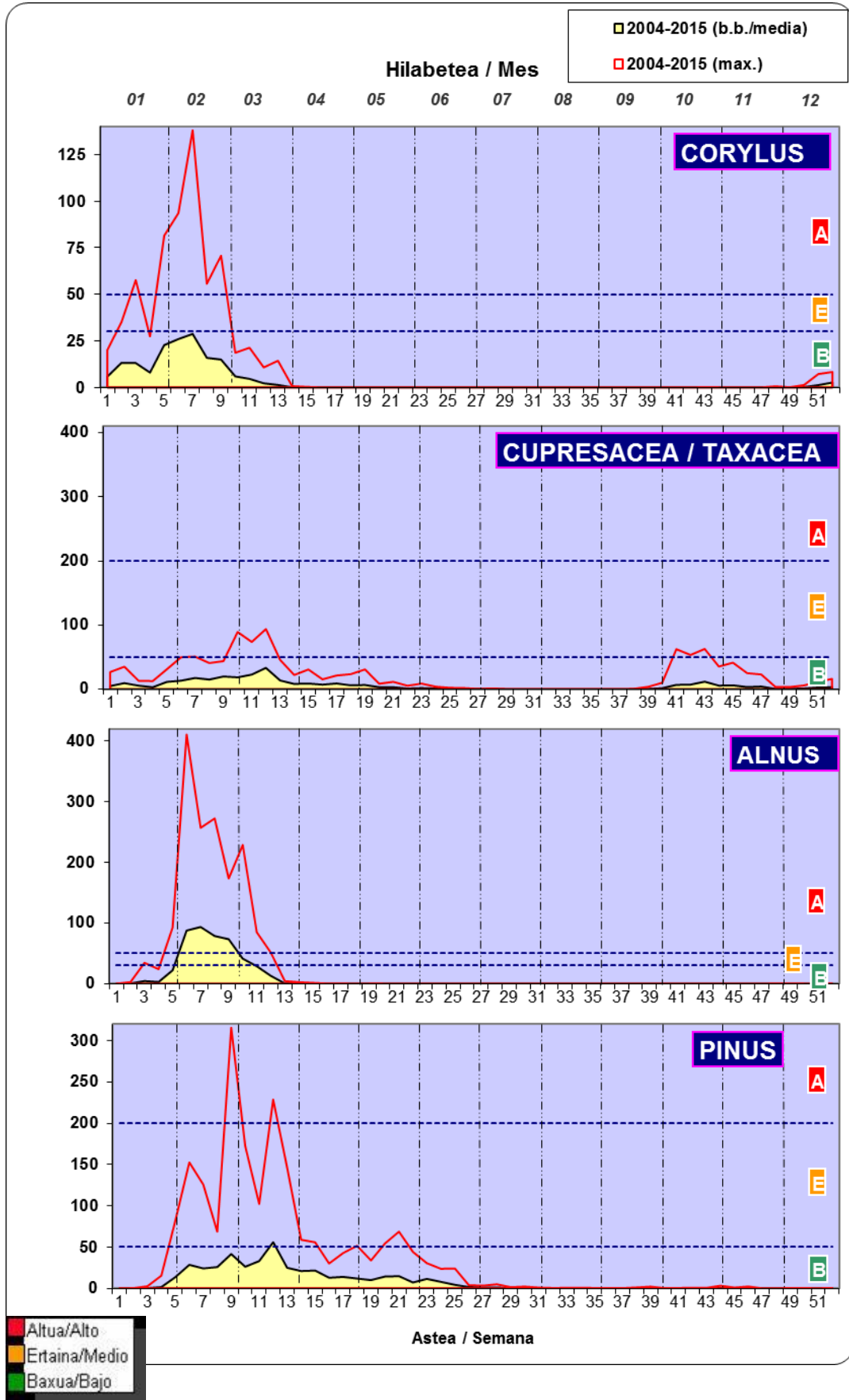
Urteko maximoen azterketa / Examen de los máximos anuales

Astea / Semana	Maximoetako polen-mota garrantzitsuenak / Tipos polínicos más importantes de los máximos
7, 9	Corylus, Alnus, Cupresacea/Taxacea
11	Cupresacea/Taxacea, Alnus, Populus
14, 16	Platanus, Betula
20, 21	Quercus, Graminea
24	Gramimea, Urtica
28	Castanea



DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN

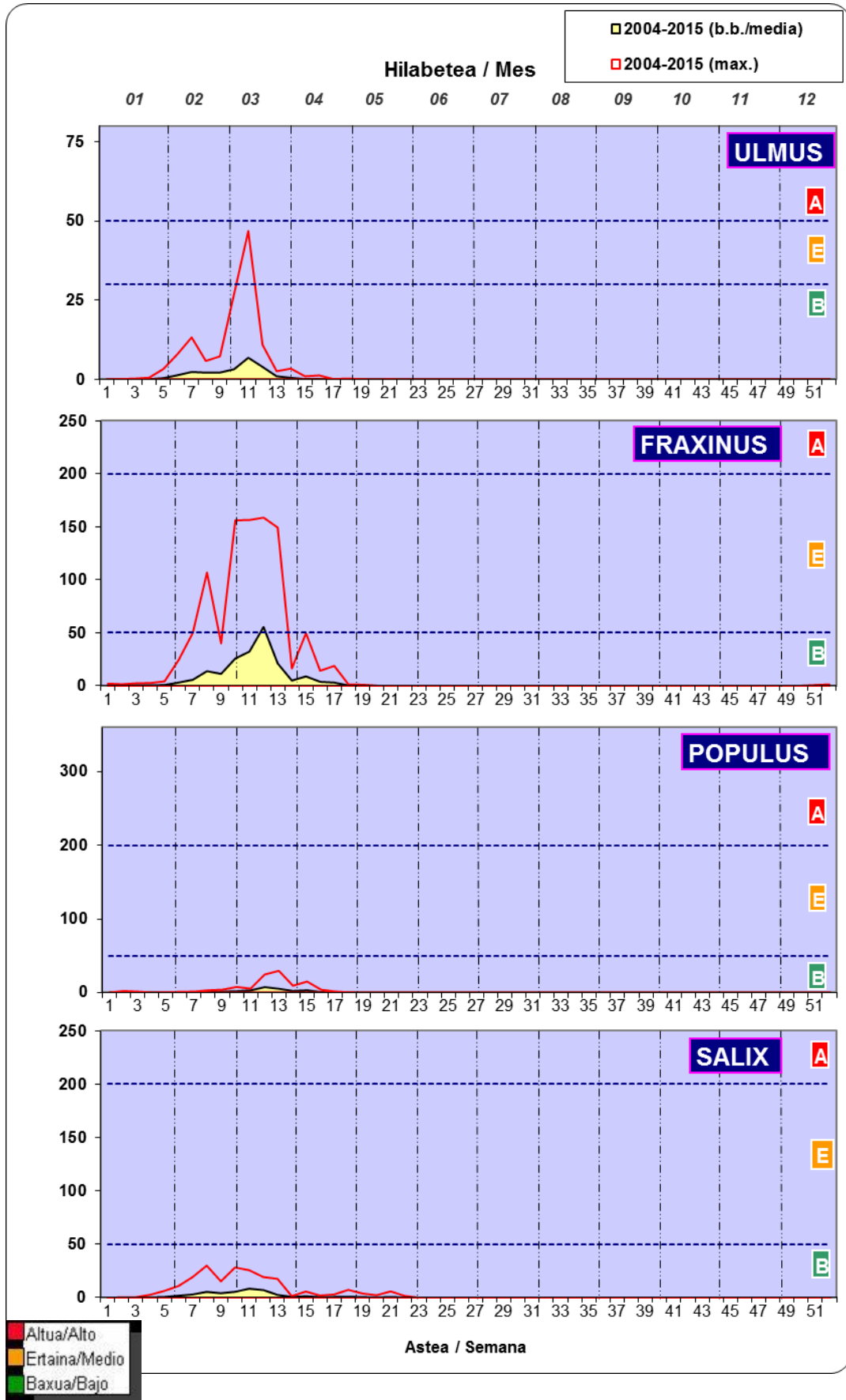
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN

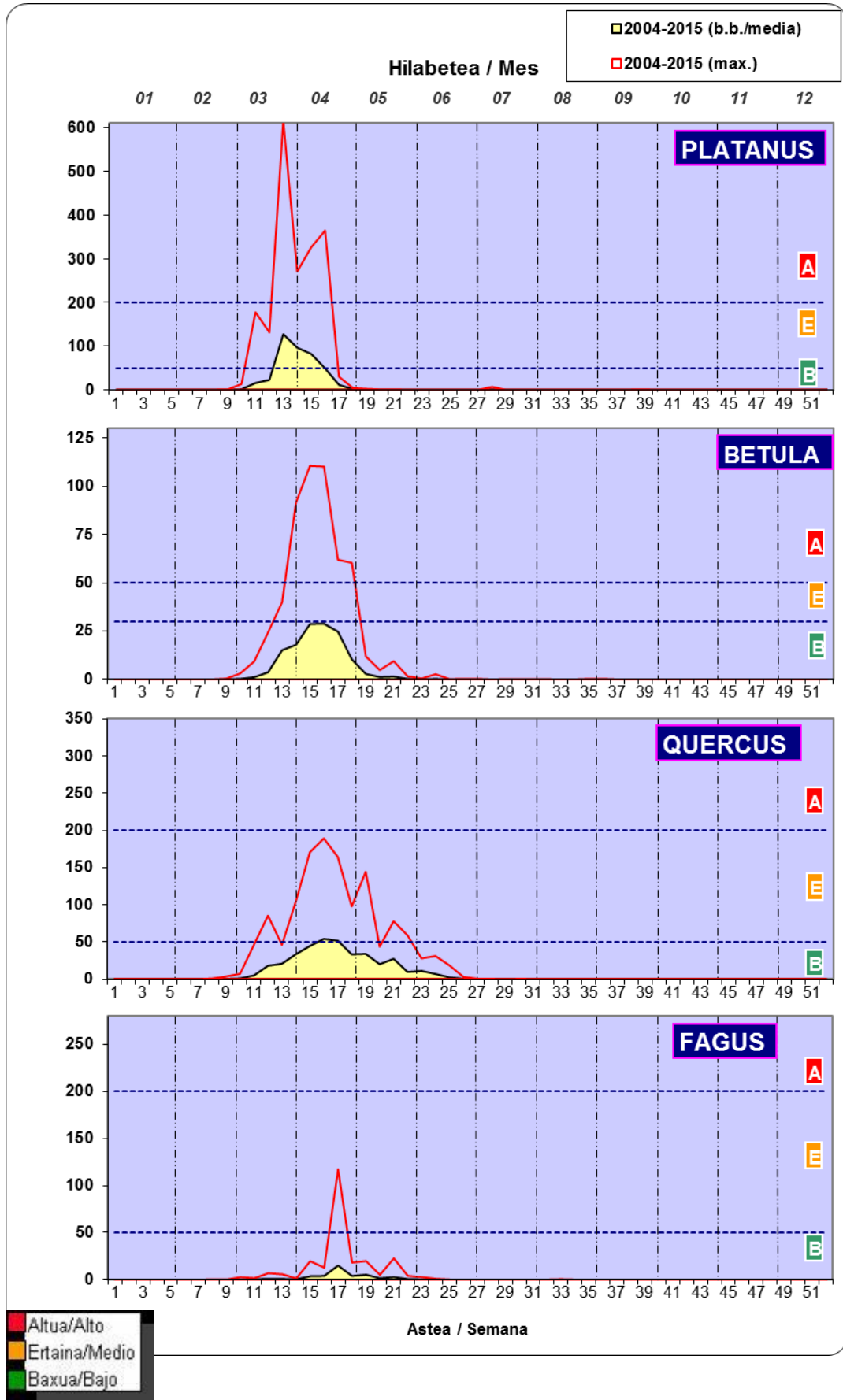
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN

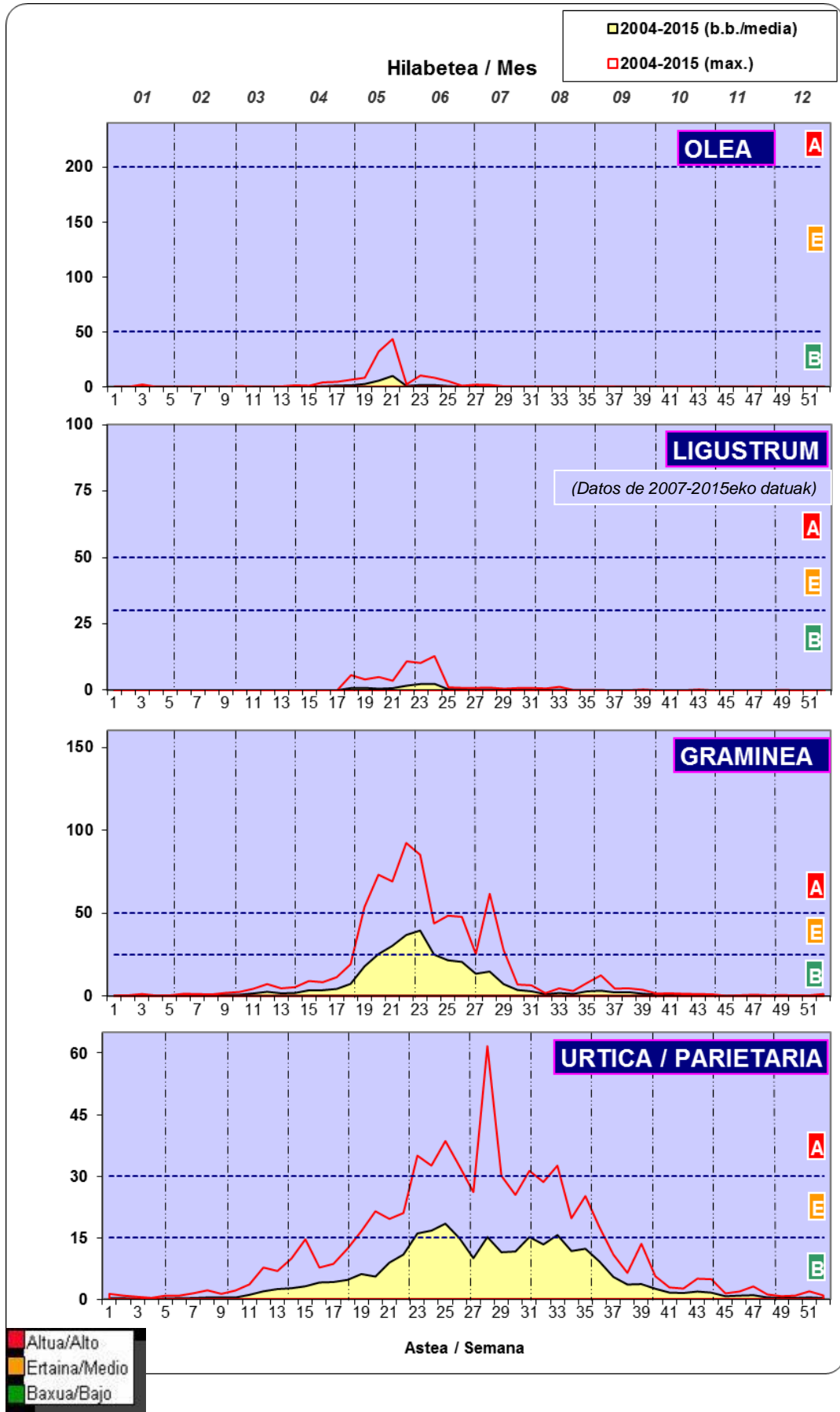
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN

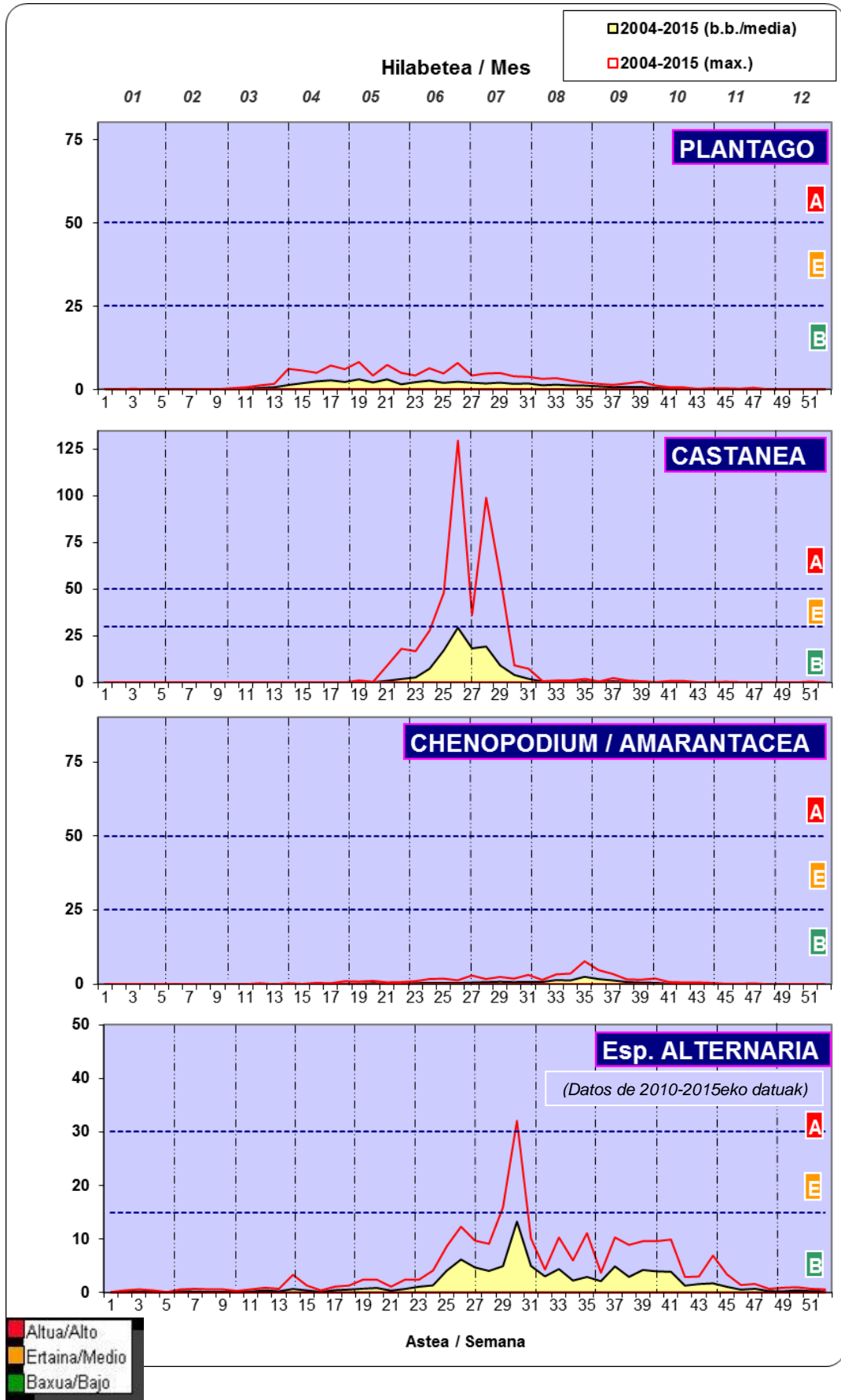
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





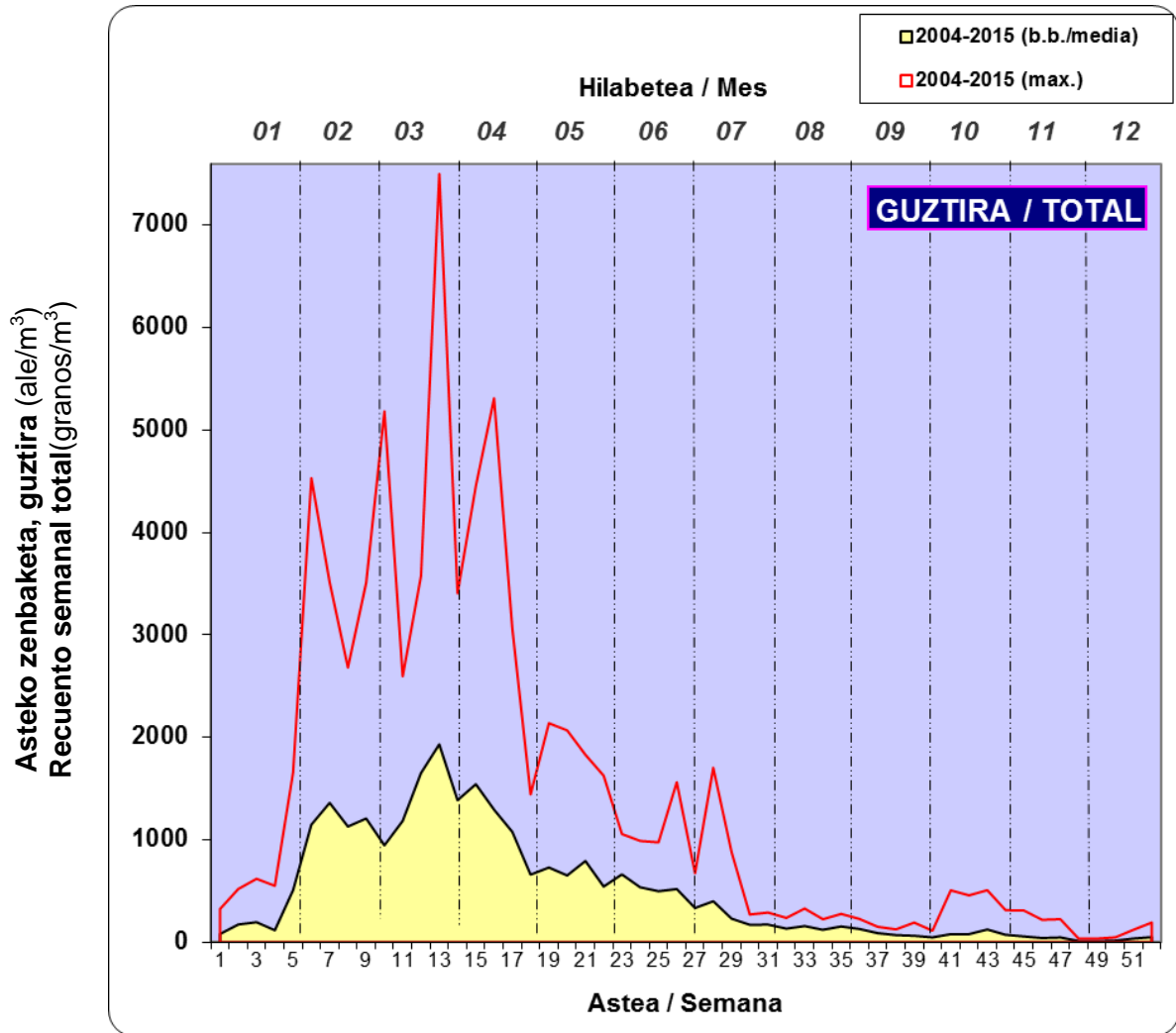
DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN

Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN

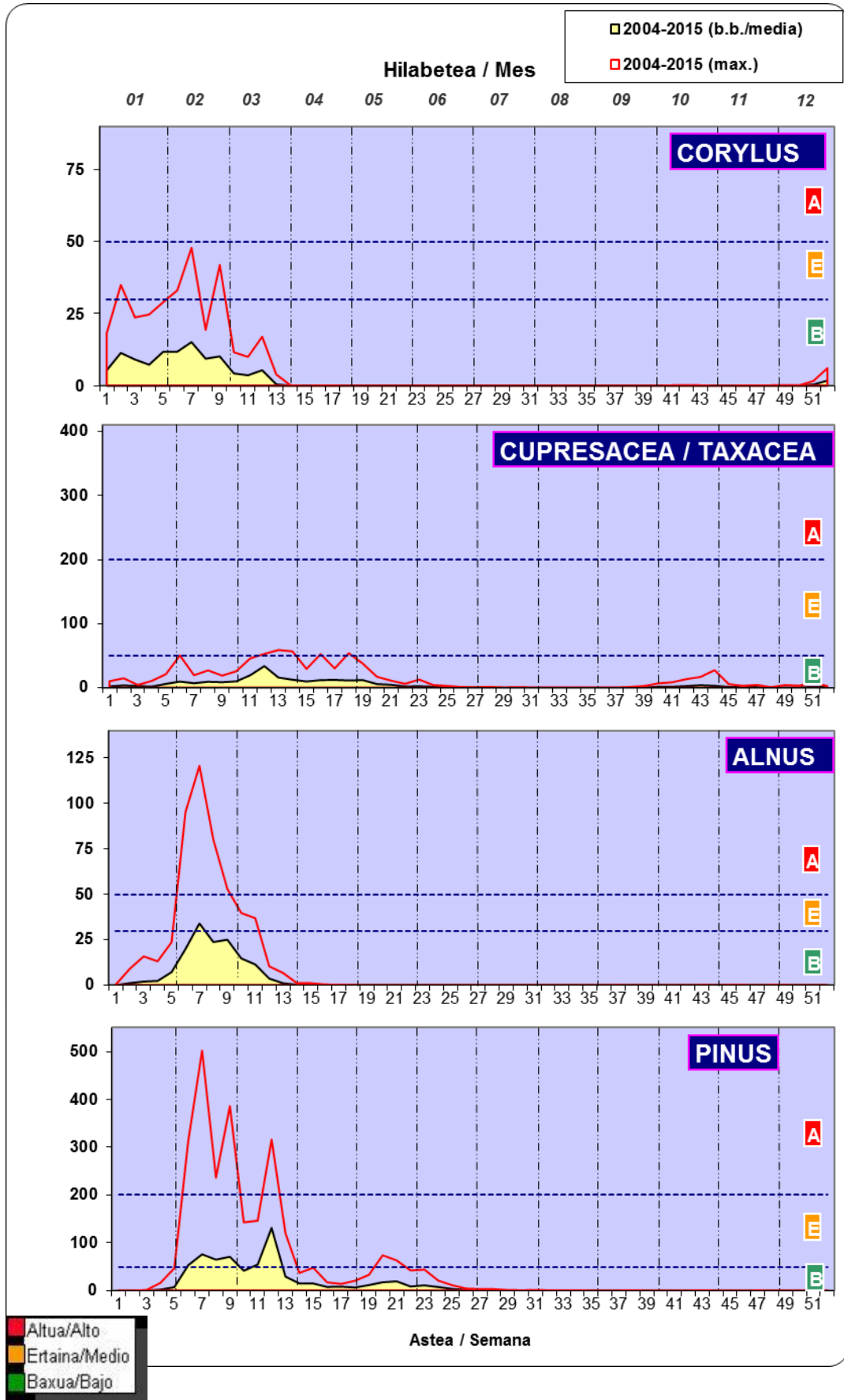


Urteko maximoen azterketa / Examen de los máximos anuales

Astea / Semana	Maximoetako polen mota garrantzitsuenak / Tipos polínicos más importantes de los máximos
6, 10	Corylus, Alnus, Pinus
13	Platanus, Betula, Fraxinus
16	Quercus, Betula
19-20	Gramínea, Urtica
26, 28	Castanea

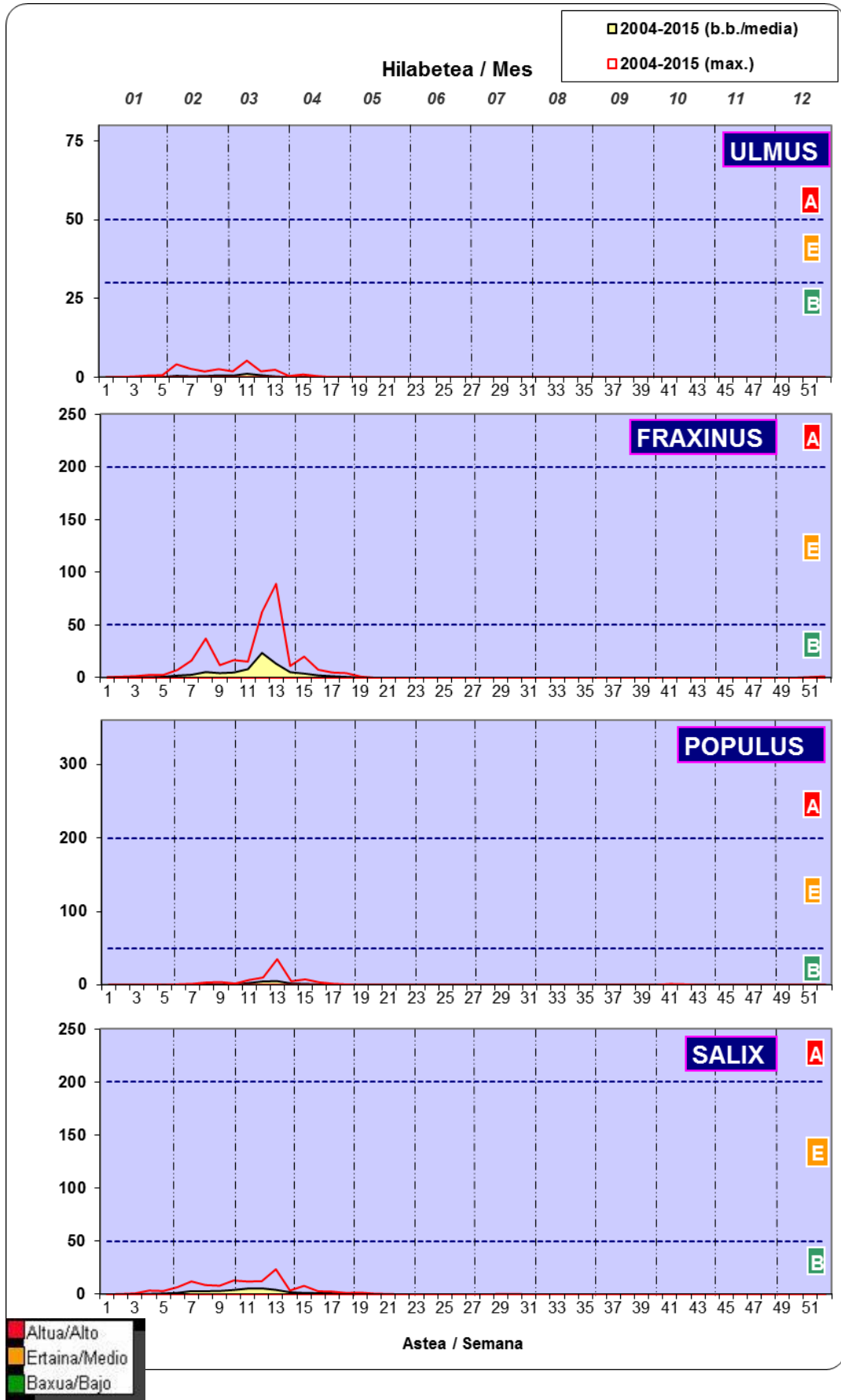


Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)



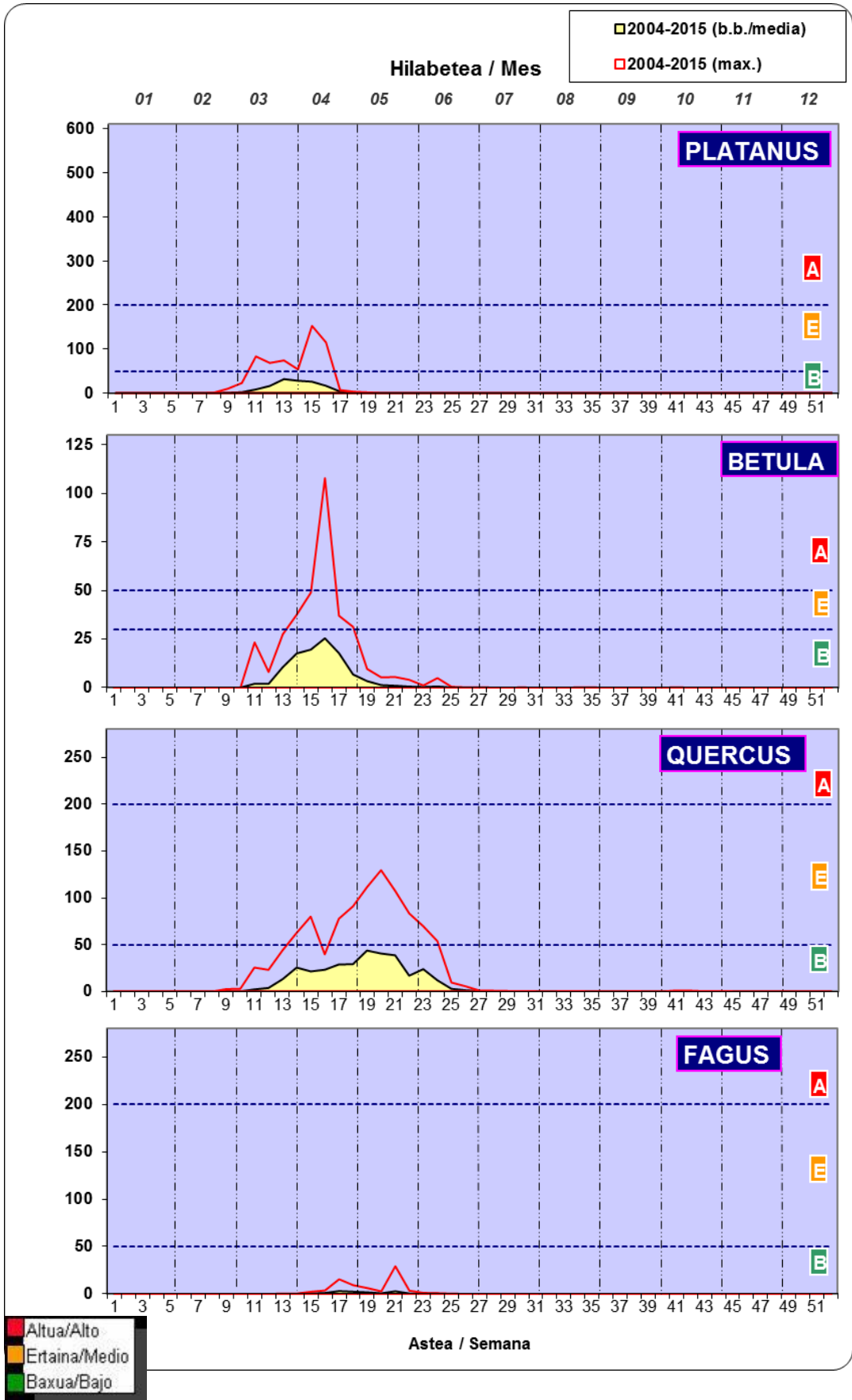


Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)



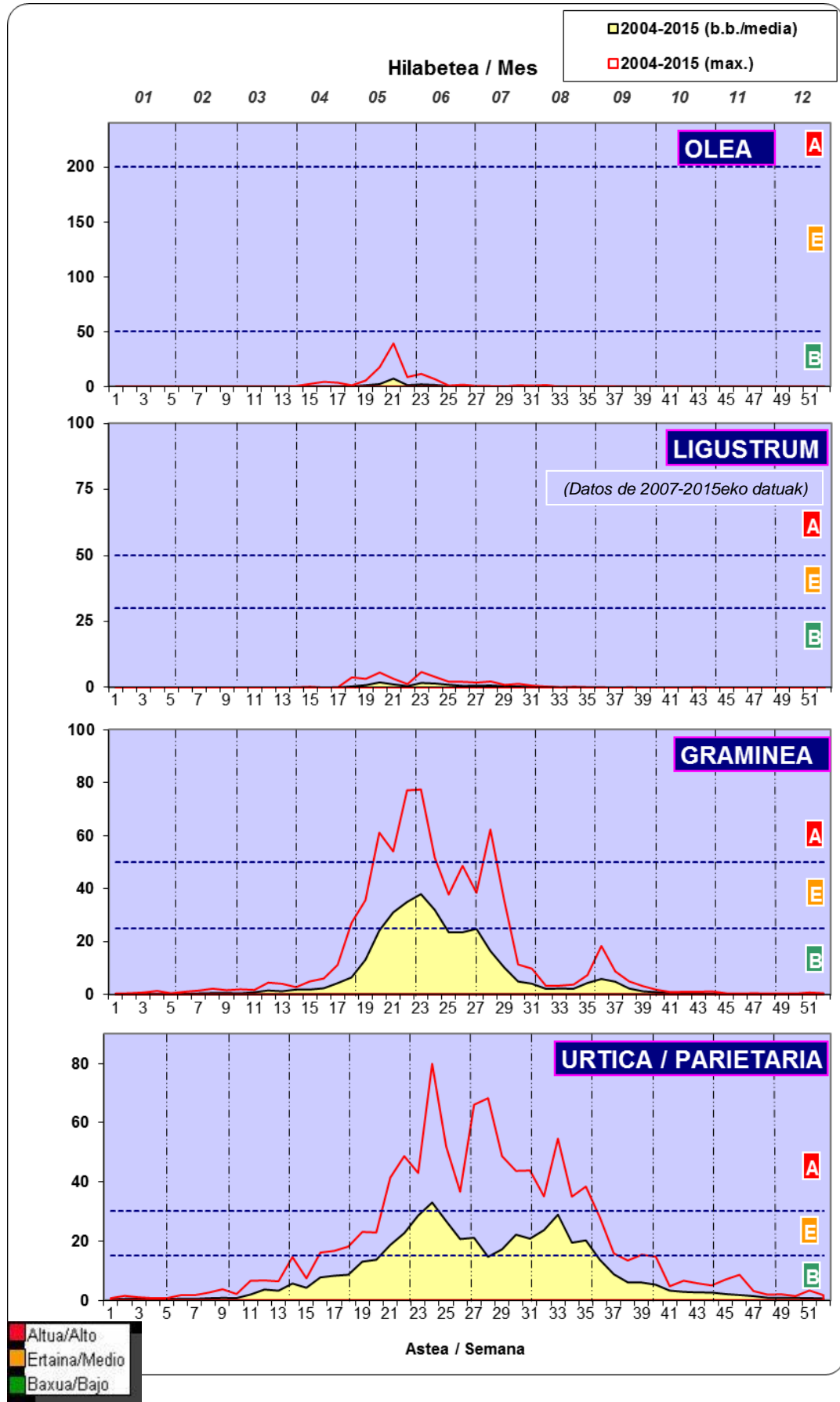


Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)



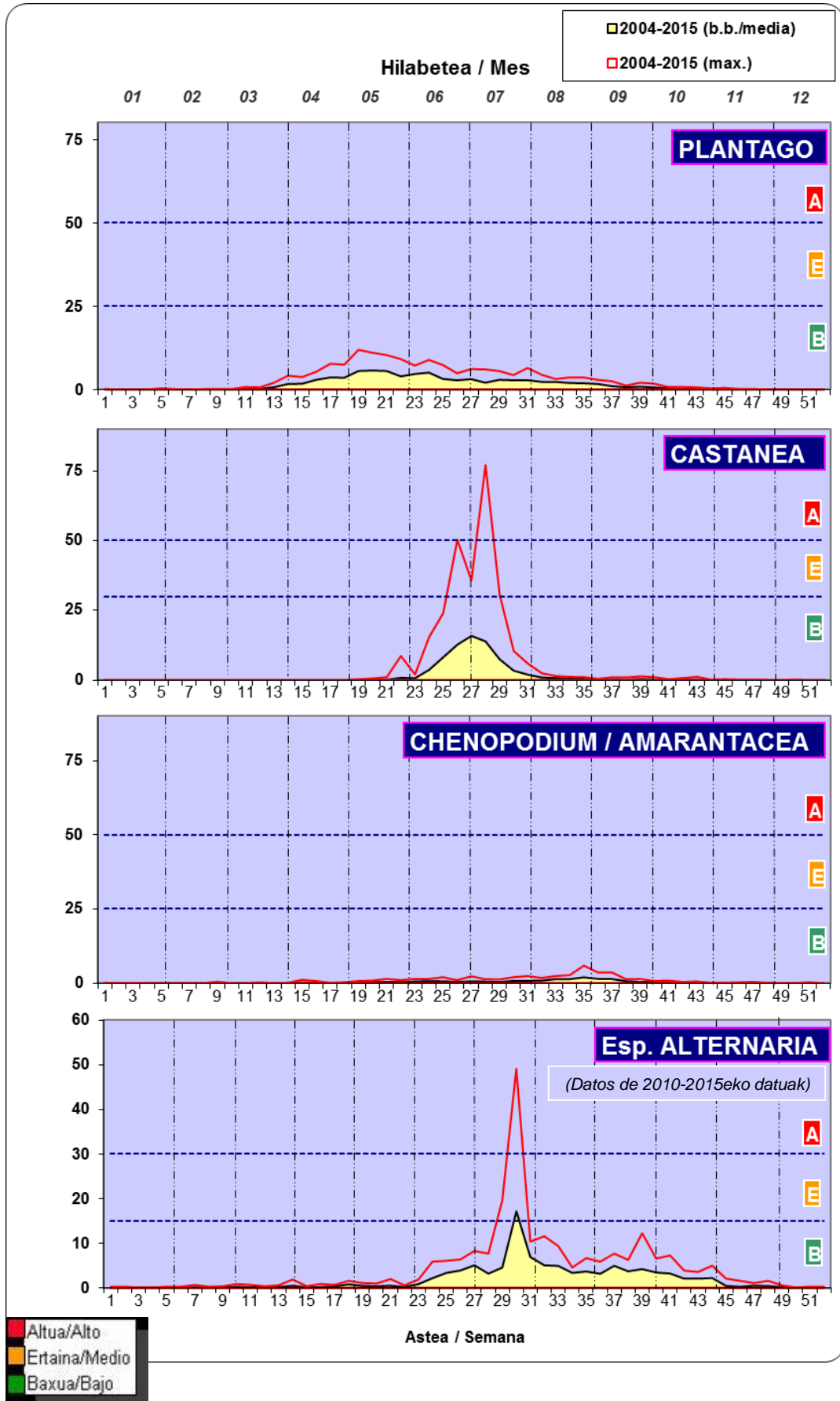


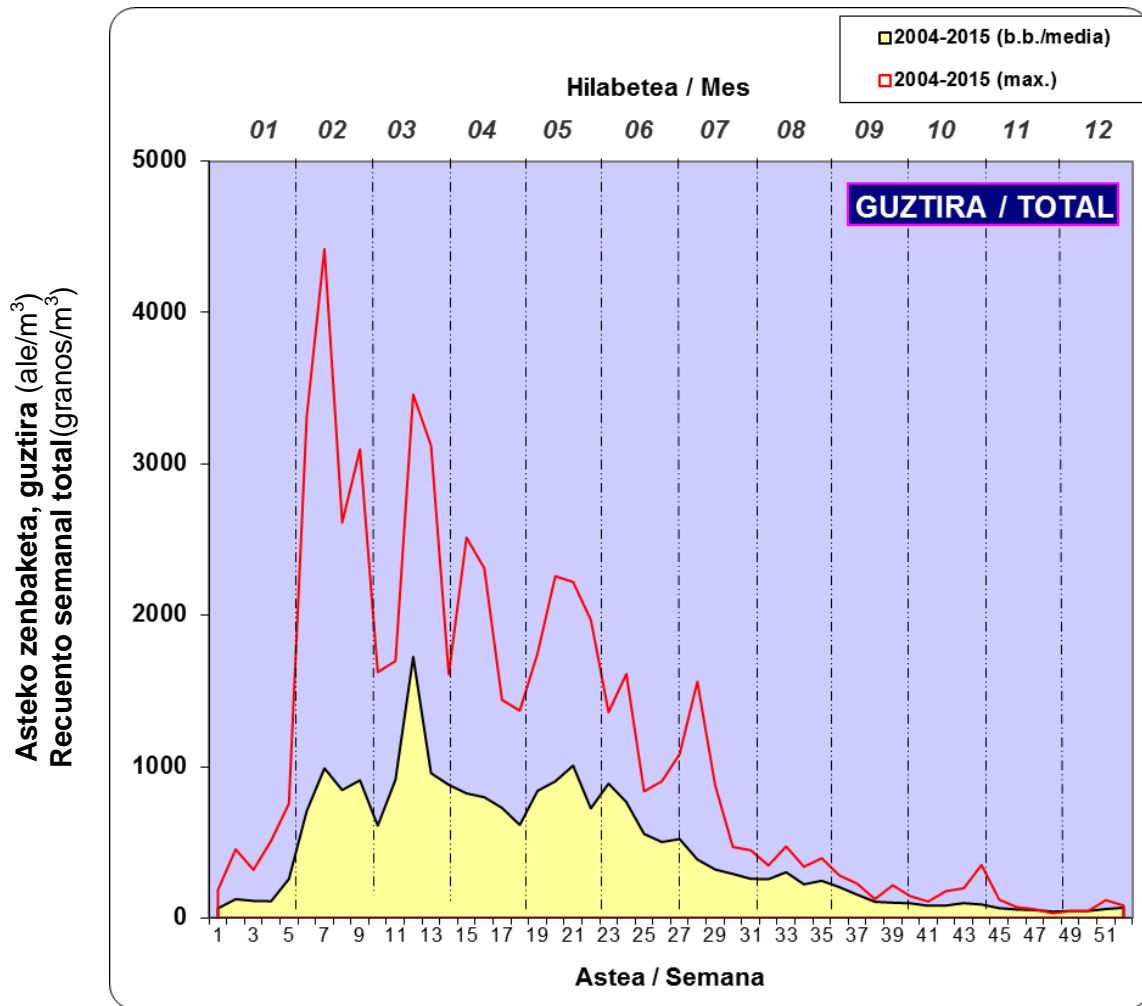
Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





Eguneko batez besteko zenbaketa (astean)(ale/m³)
Recuento medio diario (semanal)(granos/m³)





Urteko maximoen azterketa / Examen de los máximos anuales

Astea / Semana	Maximoetako polen-mota garrantzitsuenak / Tipos polínicos más importantes de los máximos
7, 9	Corylus, Alnus, Pinus
12	Platanus, Pinus, Fraxinus
15	Platanus, Betula, Quercus
20	Gramimea, Urtica, Quercus
28	Castanea

5. Polen-egutegiak

Hiru estazioetako polen-egutegiak aurkezten dira, 2004-2015 aldiko datuak eta lehen aipatutako REA-ren sailkapen mailak (altua / ertaina / baxua) kontuan izanda.

Polen-egutegiek laburtzen dute, gutxi gorabehera, gure inguruko flora nagusiaren polinizazio mementua. Informazio hau erreferentzia moduan erabil dezakegu, taxoi bakoitza noiz eta zein intentsitatekin azaltzen den jakiteko. Hamabi urteko datuak kontuan izanik egin dira eta, polen-mota bakoitzarentzat, hainbat faktore aintzat hartuta: hala nola, zein astetan izaten diren zenbaketak, hauen maximoak eta asteko batezbestekoak eta, baita ere, zein astetan gainditu diren REAk jarritako erreferentzia mailak.

Interpretatzeko orduan, kontuan izan behar da azalpena eta intentsitatea meteorologiaren eta faktore biologikoen menpe daudela, eta, ondorioz, urtetik urtera alda daitezkeela. Gorriz agertzen dira polen-moten maila altuekin espero diren asteak, eguraldi egoera aproposena denean. Horiz adierazten dira erdi mailakoak, eta berdez, maila baxukoak.

5. Calendarios polínicos

Se presentan calendarios polínicos para las tres estaciones, basados en los datos del periodo 2004-2015 y considerando la clasificación en niveles de REA (alto / medio / bajo), antes mencionada.

Los calendarios polínicos resumen, de modo aproximado, el momento de polinización de la flora principal de nuestro entorno. Esta información puede emplearse como referencia para saber cuando aparece cada taxón y la intensidad de su presencia. Se han elaborado a partir de los datos de doce años y considerando, para cada tipo polínico, varios factores: semanas en las que se observan recuentos, sus máximos y promedios semanales y las semanas en que éstos rebasan los límites de referencia de REA.

Para la interpretación ha de tenerse en cuenta que la presencia e intensidad difieren entre años, condicionadas por la meteorología y factores biológicos. Figuran en rojo las semanas en las que, en condiciones meteorológicas propicias, son esperables niveles altos de los diferentes tipos polínicos. Se indican en amarillo las de niveles medios y en verde las de niveles bajos.



6. Urteko zenbaketak, guztira

Atal honetako grafikoa azaltzen da EAeko hiru estazioetan izandako zenbaketa guztien urteko eboluzioa.

2004-2015 aldian, urte bakoitzeko zenbaketa osoak adierazten dira, ale/m³-tan.

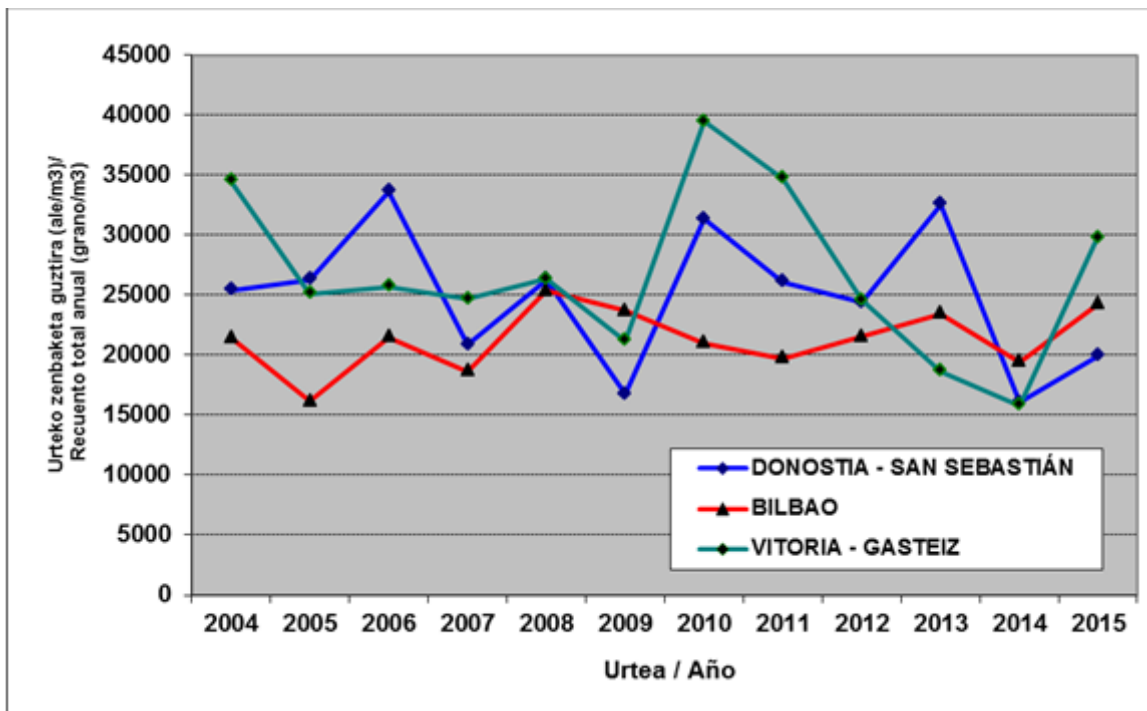
Urte arteko aldagarritasun handiena Gasteizko estazioan ikusten da, eta txikiena, Bilbokoan. Estazioen arteko desberdintasuna lotuta dago flora nagusiarekin eta meteorologiarekin (pluviometria, haizea, tenperatura eta intsolazioa).

6. Recuentos anuales totales

En el gráfico de este apartado se expone la evolución anual de los recuentos totales registrados en las tres estaciones de la CAV.

Para el periodo 2004-2015, se representan los recuentos totales anuales, en granos/m³.

La mayor variabilidad interanual se observa para la estación de Vitoria y la menor para Bilbao. La diferencia entre estaciones está relacionada con la diferente flora predominante y la meteorología (pluviometría, viento, temperatura e insolación)





7. Polen-moten banaketa, ehunekotan

Atal honetan, hiriburu bakoitzeko, polen-moten urte osoko banaketa erakusten da, ehunekotan, 2004-2015 aldiko batez besteko zenbaketa osoen bidez. Grafikoetan, kontuan izan dira hogei polen-mota ugarienak.

Grafikoetan ikus dezakegu desberdinak direla, hiru hiriburuetan, polen-mota nagusiak. Beraz, **urteko zenbaketa osoaren % 50**, gutxi gorabehera, ondorengo polen-motei dagokie.

Gasteiz (4 mota)

Cupresacea-Taxacea, Quercus, Platanus eta Graminea

Donostia (5 mota)

Alnus, Pinus, Platanus, Quercus eta Cupresacea-Taxacea

Bilbo (3 mota)

Pinus, Urtica-Parietaria eta Graminea.

Urteko zenbaketa osoaren % 75, gutxi gorabehera, ondorengo polen-motei dagokie:

Gasteiz (7 mota)

Cupresacea-Taxacea, Quercus, Platanus, Graminea, Pinus, Urtica-Parietaria, Populus eta Fraxinus.

7. Distribución porcentual de los tipos polínicos

En este apartado se muestra, para cada capital, la distribución anual de los tipos polínicos a través de los porcentajes de los recuentos totales medios del periodo 2004-2015. En los gráficos, se han tenido en cuenta los veinte tipos polínicos más abundantes.

En las gráficas puede verse que los tipos polínicos predominantes en las tres capitales difieren. Así, aproximadamente, el **50% del recuento total anual** corresponde a los siguientes tipos polínicos:

Vitoria (4 tipos)

Cupresácea-Taxácea, Quercus, Platanus y Gramínea

San Sebastián (5 tipos)

Alnus, Pinus, Platanus, Quercus y Cupresácea-Taxácea

Bilbao (3 tipos)

Pinus, Urtica-Parietaria y Gramínea.

El **75% aproximado del recuento total anual** corresponde a los siguientes tipos polínicos:

Vitoria (7 tipos)

Cupresácea-Taxácea, Quercus, Platanus, Gramínea, Pinus, Urtica-Parietaria, Populus y Fraxinus.



Donostia (8 mota)

Alnus, Pinus, Platanus, Quercus,
Cupresacea-Taxacea, Graminea,
Urtica-Parietaria eta Fraxinus

Bilbo (7 mota)

Pinus, Urtica-Parietaria, Graminea,
Quercus, Cupresacea-Taxacea,
Alnus eta Platanus.

Urteko zenbaketa osoaren % 90,
gutxi gorabehera, ondorengo polen-
motei dagokie:

Gasteiz (16 mota)

Cupresacea-Taxacea, Quercus,
Platanus, Graminea, Pinus, Urtica-
Parietaria, Populus, Fraxinus,
Betula, Castanea, Alnus, Plantago,
Fagus, Corylus, Olea,
Chenopodium/Amarantacea, eta
Ligustrum.

Donostia (14 mota)

Alnus, Pinus, Platanus, Quercus,
Cupresacea-Taxacea, Gramínea,
Urtica-Parietaria, Fraxinus,
Corylus, Betula, Castanea,
Plantago, Salix eta Fagus.

Bilbo (13 mota)

Pinus, Urtica-Parietaria, Graminea,
Quercus, Cupresacea-Taxacea,
Alnus, Platanus, Betula, Corylus,
Fraxinus, Plantago, Castanea eta
Salix.

San Sebastián (8 tipos)

Alnus, Pinus, Platanus, Quercus,
Cupresácea-Taxácea, Gramínea,
Urtica-Parietaria y Fraxinus.

Bilbao (7 tipos)

Pinus, Urtica-Parietaria, Gramínea,
Quercus, Cupresácea-Taxácea,
Alnus y Platanus.

El **90% aproximado del recuento
total anual** corresponde a los
siguientes tipos polínicos:

Vitoria (16 tipos)

Cupresácea-Taxácea, Quercus,
Platanus, Gramínea, Pinus, Urtica-
Parietaria, Populus, Fraxinus,
Betula, Castanea, Alnus, Plantago,
Fagus, Corylus, Olea,
Chenopodium/Amarantácea, y
Ligustrum.

San Sebastián (14 tipos)

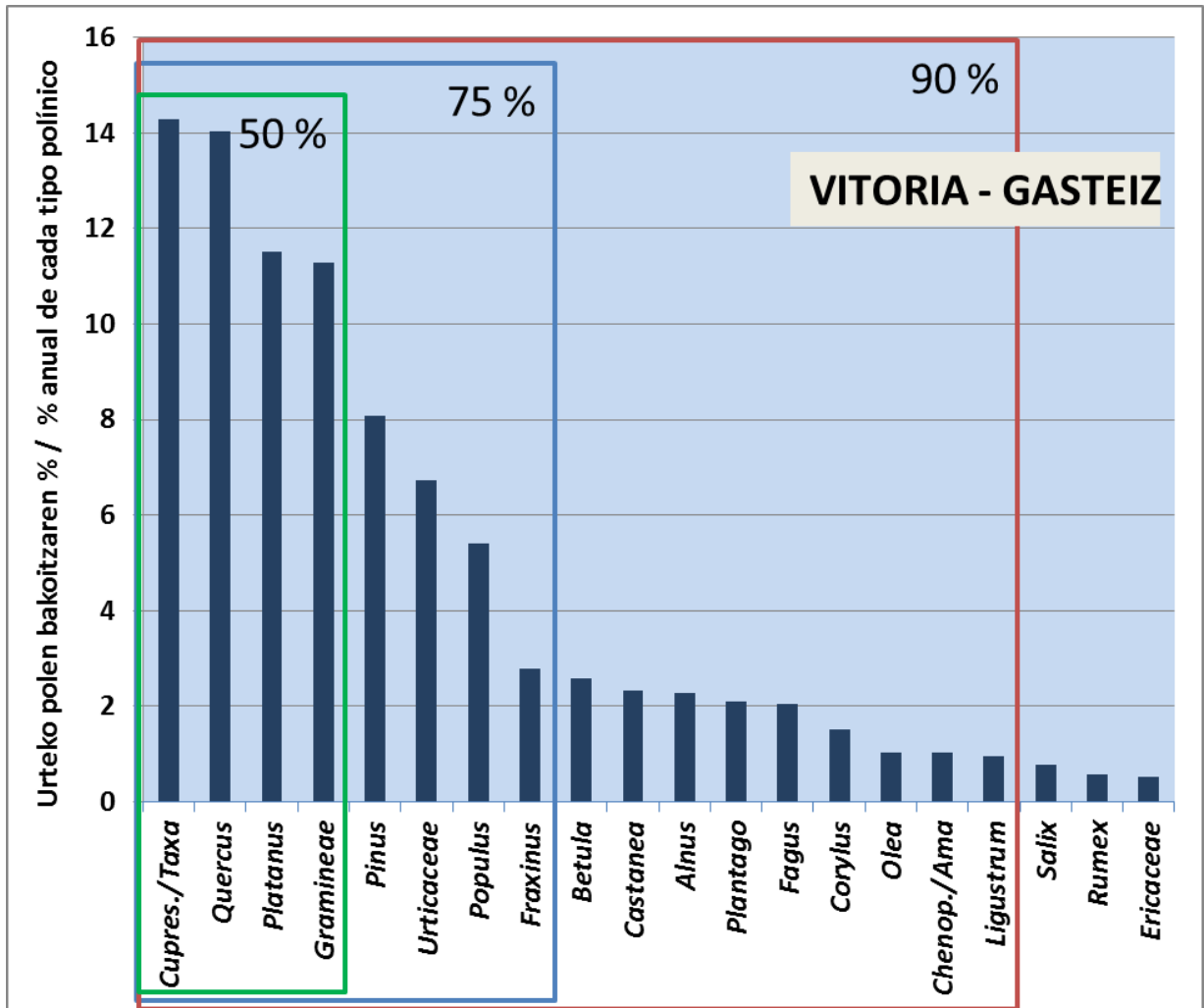
Alnus, Pinus, Platanus, Quercus,
Cupresácea-Taxácea, Gramínea,
Urtica-Parietaria, Fraxinus,
Corylus, Betula, Castanea,
Plantago, Salix y Fagus.

Bilbao (13 tipos)

Pinus, Urtica-Parietaria, Gramínea,
Quercus, Cupresácea-Taxácea,
Alnus, Platanus, Betula, Corylus,
Fraxinus, Plantago, Castanea y
Salix.

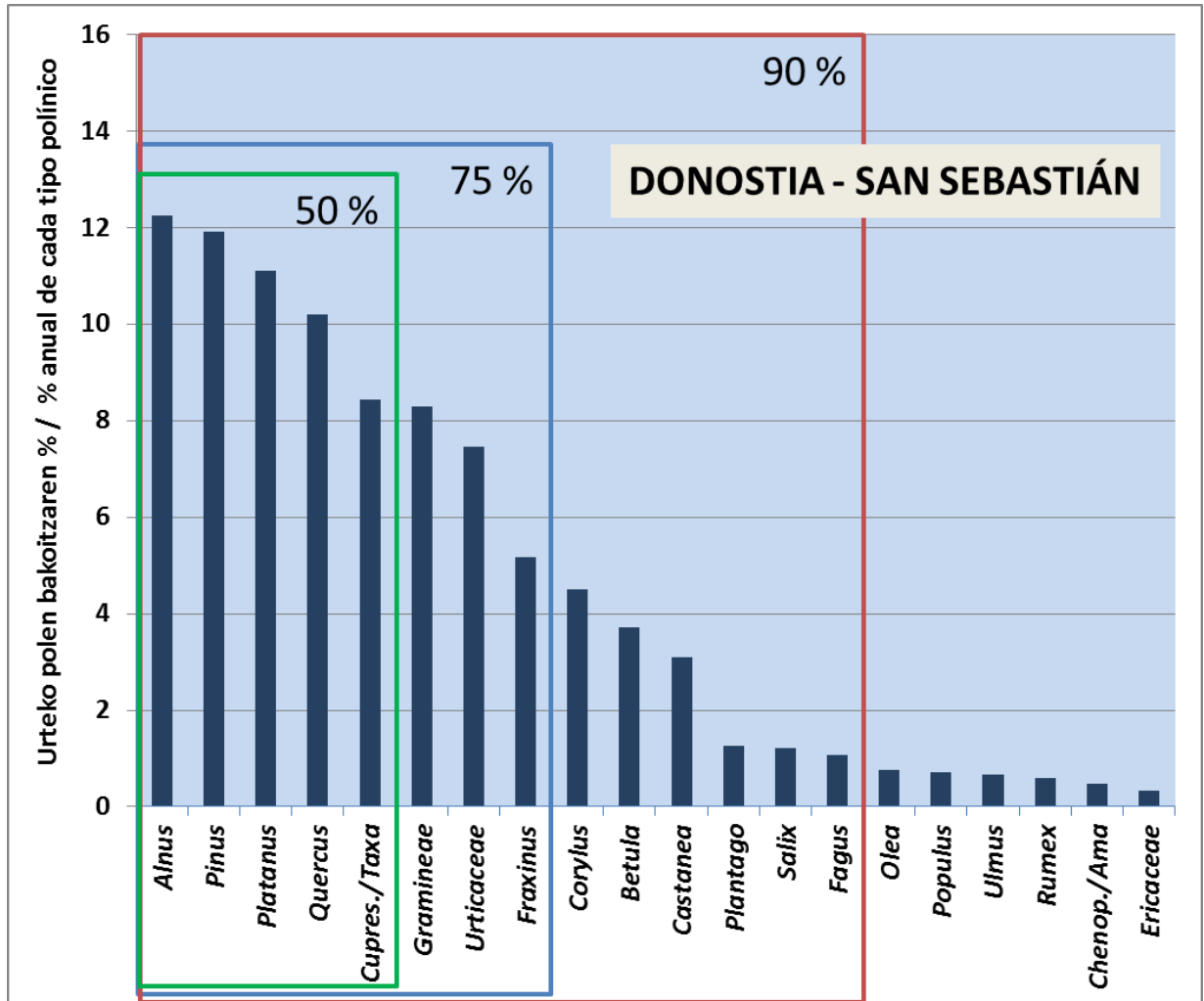


Polen-moten banaketa, ehunekotan/ Distribución porcentual de los tipos polínicos



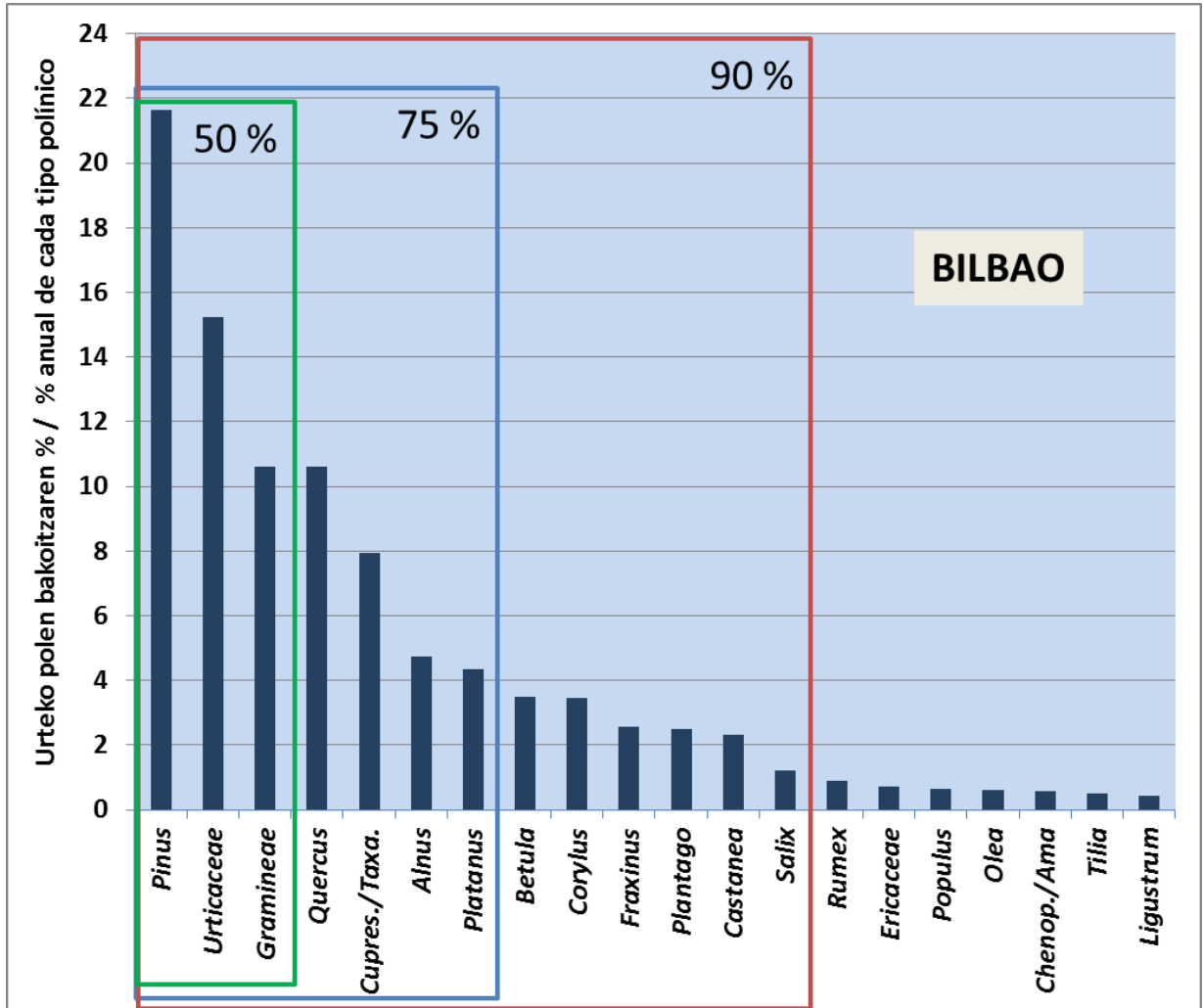


Polen-moten banaketa, ehunekotan/ Distribución porcentual de los tipos polínicos





Polen-moten banaketa, ehunekotan/ Distribución porcentual de los tipos polínicos





8. Zenbaketa altuak izan dituzten egunak, urtean

Orokorrean, polen-zenbaketa altuenak otsailetik uztailera bitartean izaten dira. Txosten honetako 14., 20. eta 26. orrialdeetako grafikoetan azaltzen dira, izan ere, aste bakoitzean izandako polen zenbaketa osoaren maximoak. Eguneroko zenbaketak meteorologiaren menpe daude: intsolazioa, haizea, tenperatura eta pluviometría; eta, gehienetan, asteko batez besteko datuek ez dute adierazten eguneko maximo interesgarriak.

REAKo irizpideak kontuan hartuz (8. orrialdea), 2008-2015 aldia aztertu da, maila "altua" zenbat egunetan gainditu den ikusteko, polen-mota bakoitzarentzat, Alternaria esporontzat eta polen zenbaketa osoarentzat. Azken honentzat, izan ere, 200 ale/m³-tan ezarri da maila altua.

Beheko grafikoek urtean zehar antzemandako polen maila altuko egun kopuruari buruzko informazioa (tarte eta erdiko baioa) ematen dute, polen-mota bakoitzarentzat eta zenbaketa osoarentzat.

8. Número de días al año con recuentos altos

En general, los recuentos polínicos más altos se registran entre los meses de febrero y julio. Los máximos semanales para el recuento total se describen en los gráficos de las páginas 14, 20 y 26 del presente informe. Los recuentos diarios se encuentran condicionados por la meteorología: insolación, viento temperatura y pluviometría, y los valores medios semanales, no reflejan los máximos diarios de interés.

Conforme a los criterios de REA (página 8) se ha estudiado el periodo 2008-2015 para ver el número de días al año en que se supera el umbral "alto" para los tipos polínicos de interés, para las Esporas de Alternaria y para el recuento total. Para éste último el nivel alto se ha fijado en 200 granos/m³.

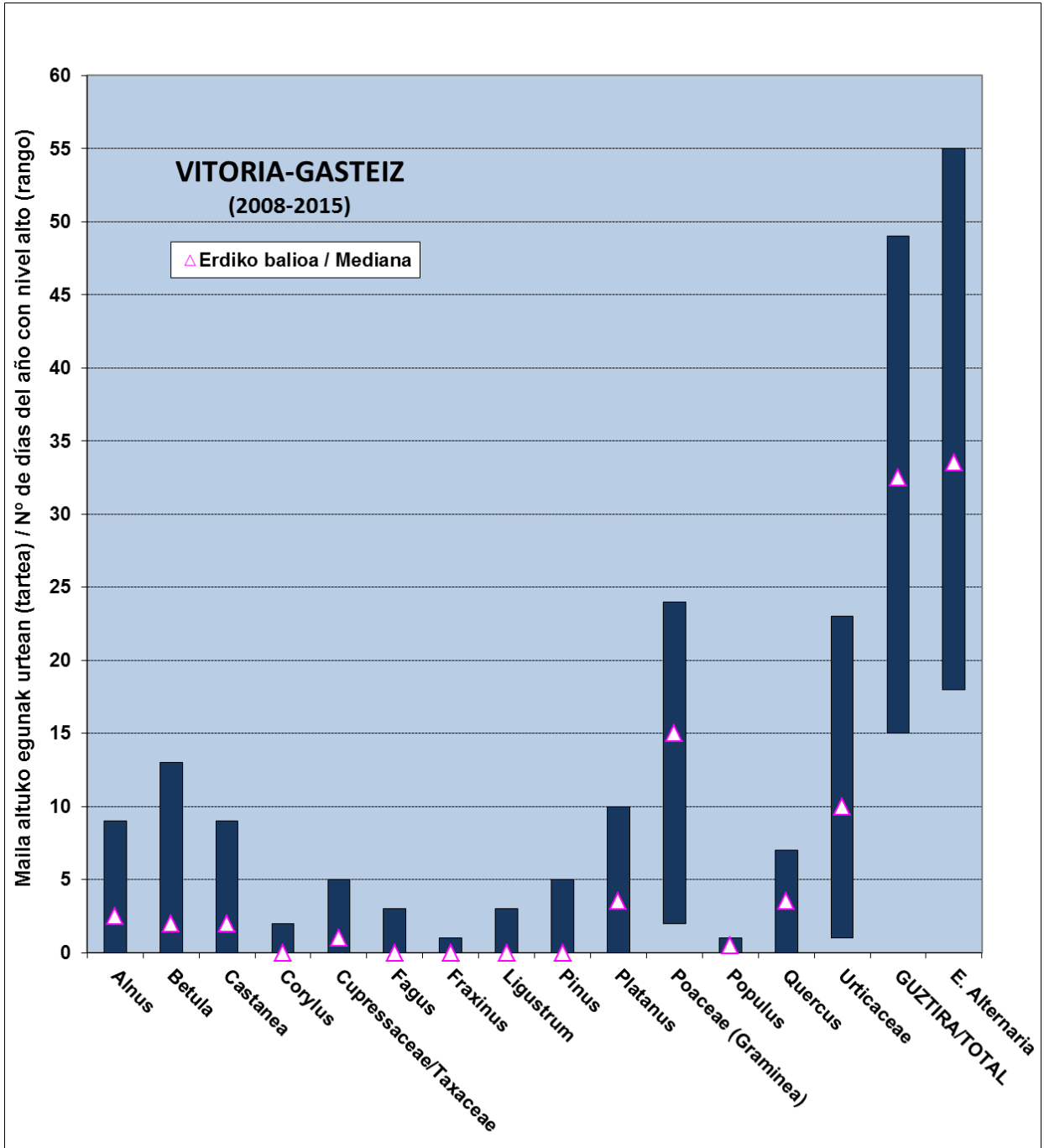
Los gráficos siguientes proporcionan información (rango y mediana) sobre el número de días al año en que se detectaron niveles altos, para cada tipo polínico y para los recuentos totales.

<i>Alnus</i>	>50	<i>Pinus</i>	>200
<i>Betula</i>	>50	<i>Platanus</i>	>200
<i>Castanea</i>	>50	<i>Poa (Graminea)</i>	>50
<i>Corylus</i>	>50	<i>Populus</i>	>200
<i>Cupres./Taxacea</i>	>200	<i>Quercus</i>	>200
<i>Fagus</i>	>200	<i>Urtica/Parietaria</i>	>30
<i>Fraxinus</i>	>200	<i>Guztira/Total</i>	>200
<i>Ligustrum</i>	>50	<i>E. Alternaria</i>	>30

Maila altuen limiteak ale/m³-tan / Límites para el nivel alto en granos/m³

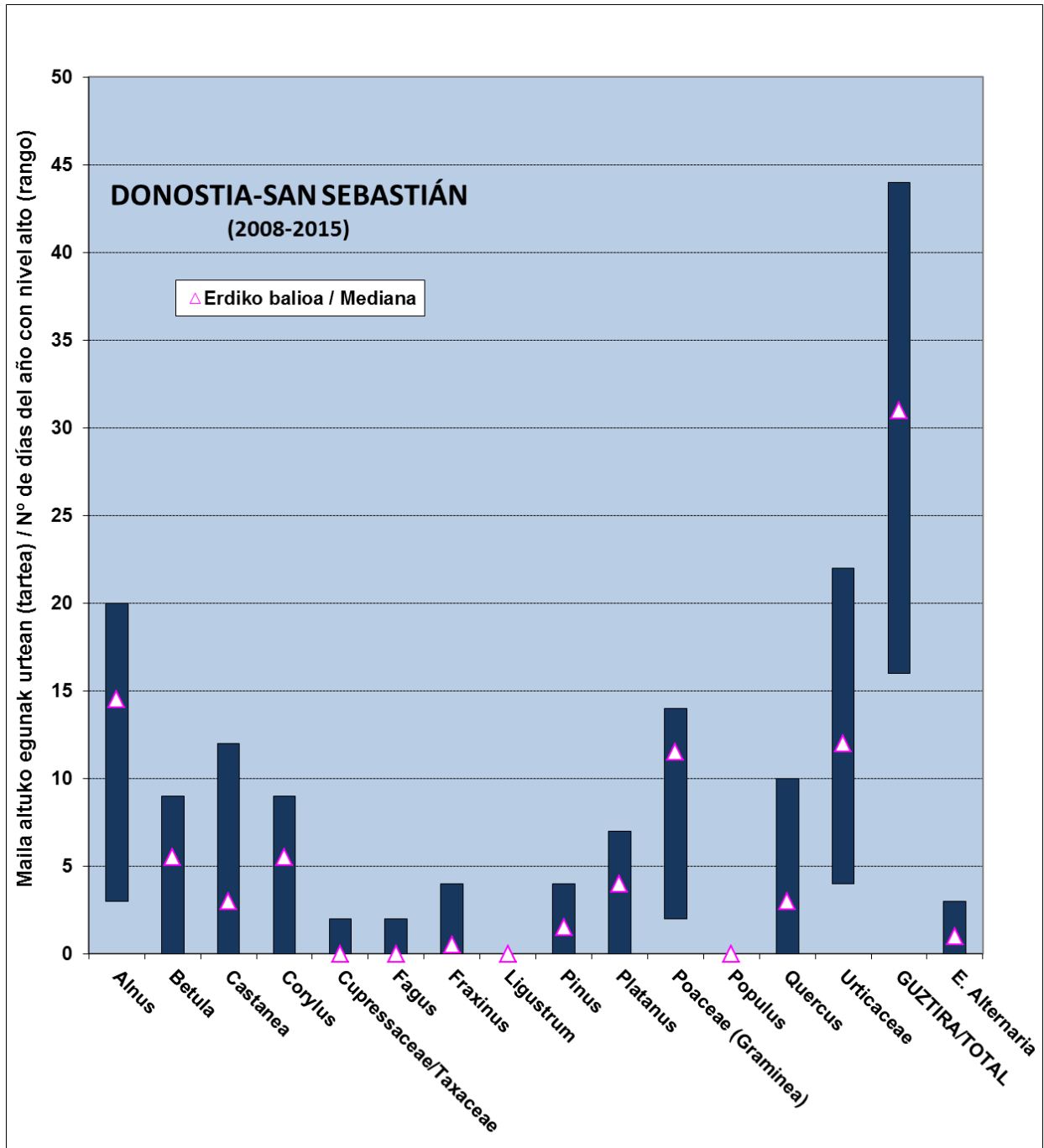


Zenbaketa altuak izan dituzten egunak, urtean/
Número de días al año con recuentos altos



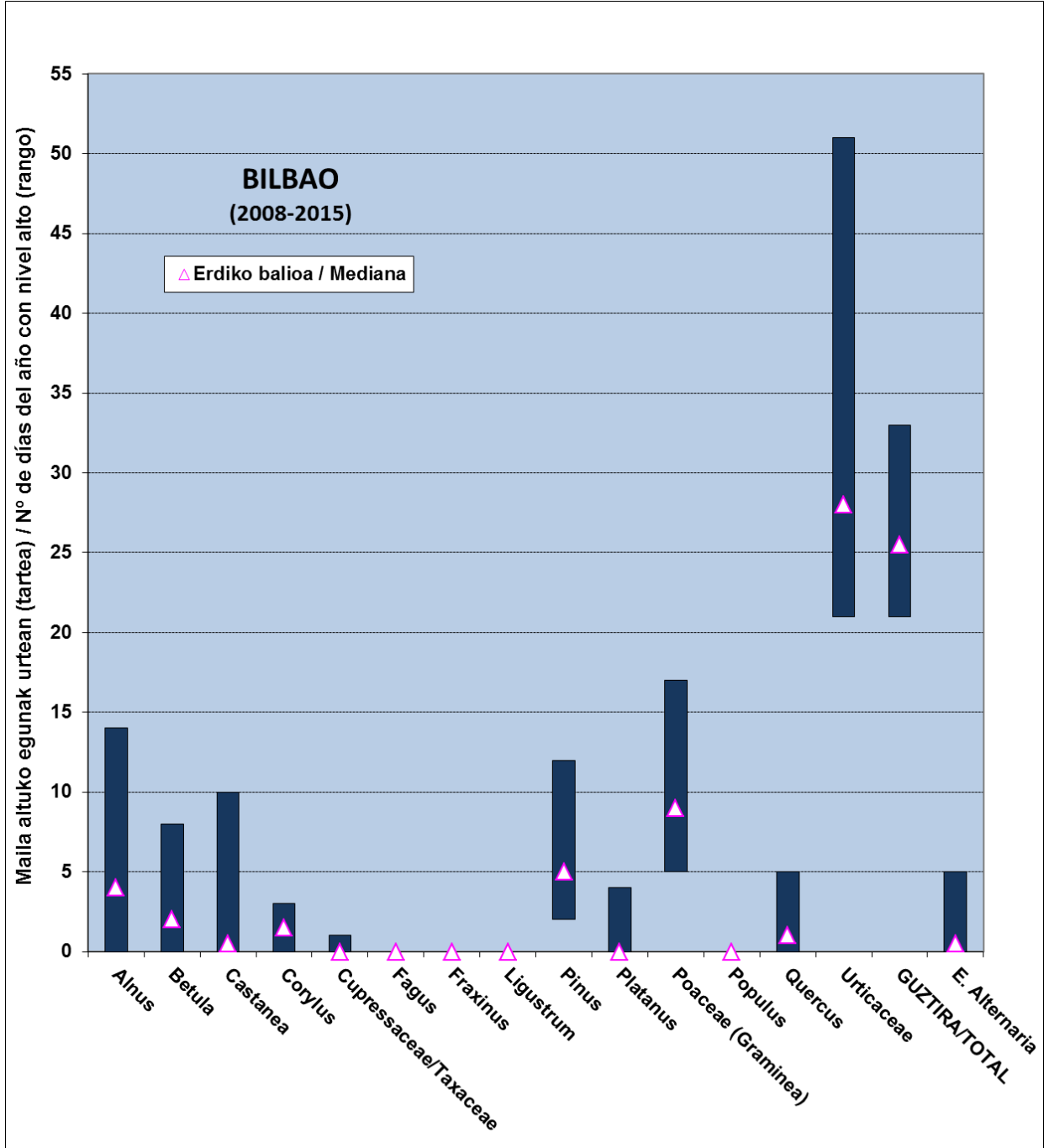


Zenbaketa altuak izan dituzten egunak, urtean/
Número de días al año con recuentos altos





Zenbaketa altuak izan dituzten egunak, urtean/
Número de días al año con recuentos altos





9. Erreferentziak / Referencias

- Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA). The pollen content of the air identification key (CD). Gerard Sulmont et al. (2005)

- Red Española de Aerobiología (REA). Manual de calidad y gestión de la Red Española de Aerobiología. Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba. (2007)

- Comunidad de Madrid. Polen atmosférico en la Comunidad de Madrid. Documentos técnicos de Salud Pública (2001)

- Red Española de Aerobiología (REA). Atlas Aeropalinológico de España. Universidad de León. Secretariado de Publicaciones (2008)