Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero–Bande

Dpt. de Estadística, Análisis Matemático y Optimización
Univ. de Santiago de Compostela

11 de marzo de 2021

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA, ANÁLISE MATEMÁTICA E OPTIMIZACIÓN
modestya

Table of Contents

1 Casos Confirmados
- Predicciones

2 Fallecidos
- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Datos

Aplicación Shiny:
`http://modestya.usc.es:3838/covid19prediction/`
Último dato fichero CCAA: 09/03/2021
Fuente: `https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_tecnica_ccaa.csv`
Predicciones: España, Andalucía, Aragón, Asturias, I. Baleares, Canarias, Cantabria, Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla y León, C. Valenciana, Extremadura, País Vasco, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, La Rioja, Mod Lineal, Mod NP, Mod Aditivo

	$10^2\sigma_R^2$			$10^2\sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.008	0.005	0.008	0.006	0.003	0.006	0.669	0.834	0.693
H2	0.042	0.021	0.04	0.017	0.009	0.019	0.628	0.827	0.647
H3	0.058	0.031	0.055	0.034	0.017	0.036	0.734	0.87	0.748
H4	0.082	0.046	0.077	0.053	0.026	0.055	0.782	0.888	0.795
H5	0.109	0.064	0.101	0.082	0.04	0.084	0.814	0.901	0.826

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Lineal.

Last=09/03/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H2	H3	H4	H5
España	3178461	115	46	3182953	3187687	3192116	3195565	3198464
Andalucía	486761	102	46	487568	488381	489165	489779	490288
Aragón	108096	130	47	108234	108383	108518	108624	108713
Asturias	44766	141	48	44829	44911	44984	45034	45077
Canarias	42471	93	41	42600	42744	42885	43007	43122
Cantabria	25054	76	27	25085	25118	25150	25172	25190
Castilla.y.León	208020	99	40	208265	208512	208744	208917	209053
Castilla.La.Mancha	171284	64	20	171438	171607	171748	171841	171903
Cataluña	518279	177	70	519195	520229	521188	521925	522562
Ceuta	4781	262	72	4789	4804	4814	4821	4830
Comunidad.Valenciana	382137	45	14	382465	382783	383073	383266	383392
Extremadura	69407	39	18	69480	69551	69619	69671	69715
Galicia	113429	72	26	113576	113722	113864	113970	114050
Islas.Baleares	56521	39	14	56577	56633	56686	56722	56750
La.Rioja	27627	61	20	27651	27679	27702	27717	27729
Madrid	599215	179	71	600143	601108	602010	602789	603489
Melilla	7222	340	156	7242	7265	7286	7305	7324
Murcia	107219	61	24	107331	107445	107550	107625	107682
Navarra	51917	106	46	51987	52060	52131	52187	52235
País.Vasco	154255	149	59	154497	154753	154999	155193	155361

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. Lineal - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=09/03/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H2	H3	H4	H5
España	3178461	115	46	3183458	3188736	3194298	3200004	3205789
Andalucía	486761	102	46	487551	488386	489269	490168	491081
Aragón	108096	130	47	108256	108425	108603	108786	108972
Asturias	44766	141	48	44884	45009	45146	45271	45401
Canarias	42471	93	41	42621	42777	42936	43086	43254
Cantabria	25054	76	27	25095	25139	25185	25232	25279
Castilla.y.León	208020	99	40	208285	208565	208859	209167	209475
Castilla.La.Mancha	171284	64	20	171469	171664	171872	172087	172300
Cataluña	518279	177	70	519416	520620	521927	523174	524448
Ceuta	4781	262	72	4797	4813	4830	4846	4864
Comunidad.Valenciana	382137	45	14	382537	382958	383409	383875	384334
Extremadura	69407	39	18	69477	69550	69629	69710	69790
Galicia	113429	72	26	113616	113813	114025	114237	114452
Islas.Baleares	56521	39	14	56584	56651	56722	56796	56869
La.Rioja	27627	61	20	27655	27685	27718	27751	27784
Madrid	599215	179	71	600273	601390	602582	603774	604987
Melilla	7222	340	156	7244	7268	7292	7315	7340
Murcia	107219	61	24	107340	107467	107602	107743	107883
Navarra	51917	106	46	51985	52058	52133	52212	52292
País.Vasco	154255	149	59	154541	154842	155166	155486	155812

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=09/03/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H2	H3	H4	H5
España	3178461	115	46	3181398	3184764	3188765	3190791	3193636
Andalucía	486761	102	46	487296	487900	488593	489031	489513
Aragón	108096	130	47	108180	108274	108394	108451	108545
Asturias	44766	141	48	44833	44905	44984	44997	45035
Canarias	42471	93	41	42602	42727	42863	42951	43061
Cantabria	25054	76	27	25073	25095	25123	25131	25149
Castilla.y.León	208020	99	40	208141	208300	208495	208614	208748
Castilla.La.Mancha	171284	64	20	171337	171428	171539	171597	171669
Cataluña	518279	177	70	519077	519949	520890	521264	521847
Ceuta	4781	262	72	4795	4811	4823	4831	4839
Comunidad.Valenciana	382137	45	14	382205	382334	382541	382693	382836
Extremadura	69407	39	18	69434	69475	69523	69578	69622
Galicia	113429	72	26	113506	113588	113712	113758	113843
Islas.Baleares	56521	39	14	56544	56583	56626	56654	56678
La.Rioja	27627	61	20	27637	27657	27676	27687	27699
Madrid	599215	179	71	599854	600503	601331	601824	602549
Melilla	7222	340	156	7243	7266	7288	7302	7319
Murcia	107219	61	24	107267	107339	107424	107481	107537
Navarra	51917	106	46	51960	52012	52072	52113	52160
País.Vasco	154255	149	59	154432	154626	154856	154962	155120

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0010	0.0014	0.0029	0.0043	0.0054	0.0063
Andalucía	0.0011	0.0017	0.0033	0.0049	0.0062	0.0072
Aragón	0.0009	0.0013	0.0027	0.0039	0.0049	0.0057
Asturias	0.0016	0.0014	0.0032	0.0049	0.0060	0.0069
Canarias	0.0030	0.0030	0.0064	0.0097	0.0126	0.0153
Cantabria	0.0009	0.0012	0.0026	0.0038	0.0047	0.0054
Castilla.y.León	0.0006	0.0012	0.0024	0.0035	0.0043	0.0050
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0009	0.0019	0.0027	0.0033	0.0036
Cataluña	0.0015	0.0018	0.0038	0.0056	0.0070	0.0083
Ceuta	0.0024	0.0018	0.0048	0.0068	0.0085	0.0102
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0009	0.0017	0.0024	0.0030	0.0033
Extremadura	0.0004	0.0011	0.0021	0.0031	0.0038	0.0044
Galicia	0.0009	0.0013	0.0026	0.0038	0.0048	0.0055
Islas.Baleares	0.0005	0.0010	0.0020	0.0029	0.0036	0.0041
La.Rioja	0.0004	0.0009	0.0019	0.0027	0.0033	0.0037
Madrid	0.0012	0.0015	0.0032	0.0047	0.0060	0.0071
Melilla	0.0027	0.0028	0.0059	0.0089	0.0115	0.0141
Murcia	0.0005	0.0010	0.0021	0.0031	0.0038	0.0043
Navarra	0.0008	0.0014	0.0028	0.0041	0.0052	0.0061
País.Vasco	0.0012	0.0016	0.0032	0.0048	0.0061	0.0072

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. lineal - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0010	0.0016	0.0032	0.0050	0.0068	0.0086
Andalucía	0.0011	0.0016	0.0033	0.0052	0.0070	0.0089
Aragón	0.0009	0.0015	0.0030	0.0047	0.0064	0.0081
Asturias	0.0016	0.0026	0.0054	0.0085	0.0113	0.0142
Canarias	0.0030	0.0035	0.0072	0.0110	0.0145	0.0184
Cantabria	0.0009	0.0016	0.0034	0.0052	0.0071	0.0090
Castilla.y.León	0.0006	0.0013	0.0026	0.0040	0.0055	0.0070
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0011	0.0022	0.0034	0.0047	0.0059
Cataluña	0.0015	0.0022	0.0045	0.0070	0.0094	0.0119
Ceuta	0.0024	0.0033	0.0067	0.0102	0.0136	0.0173
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0010	0.0021	0.0033	0.0045	0.0057
Extremadura	0.0004	0.0010	0.0021	0.0032	0.0044	0.0055
Galicia	0.0009	0.0017	0.0034	0.0053	0.0071	0.0090
Islas.Baleares	0.0005	0.0011	0.0023	0.0036	0.0049	0.0062
La.Rioja	0.0004	0.0010	0.0021	0.0033	0.0045	0.0057
Madrid	0.0012	0.0018	0.0036	0.0056	0.0076	0.0096
Melilla	0.0027	0.0031	0.0063	0.0097	0.0129	0.0164
Murcia	0.0005	0.0011	0.0023	0.0036	0.0049	0.0062
Navarra	0.0008	0.0013	0.0027	0.0042	0.0057	0.0072
País.Vasco	0.0012	0.0019	0.0038	0.0059	0.0080	0.0101

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico - Horizonte 1 – 5 días.

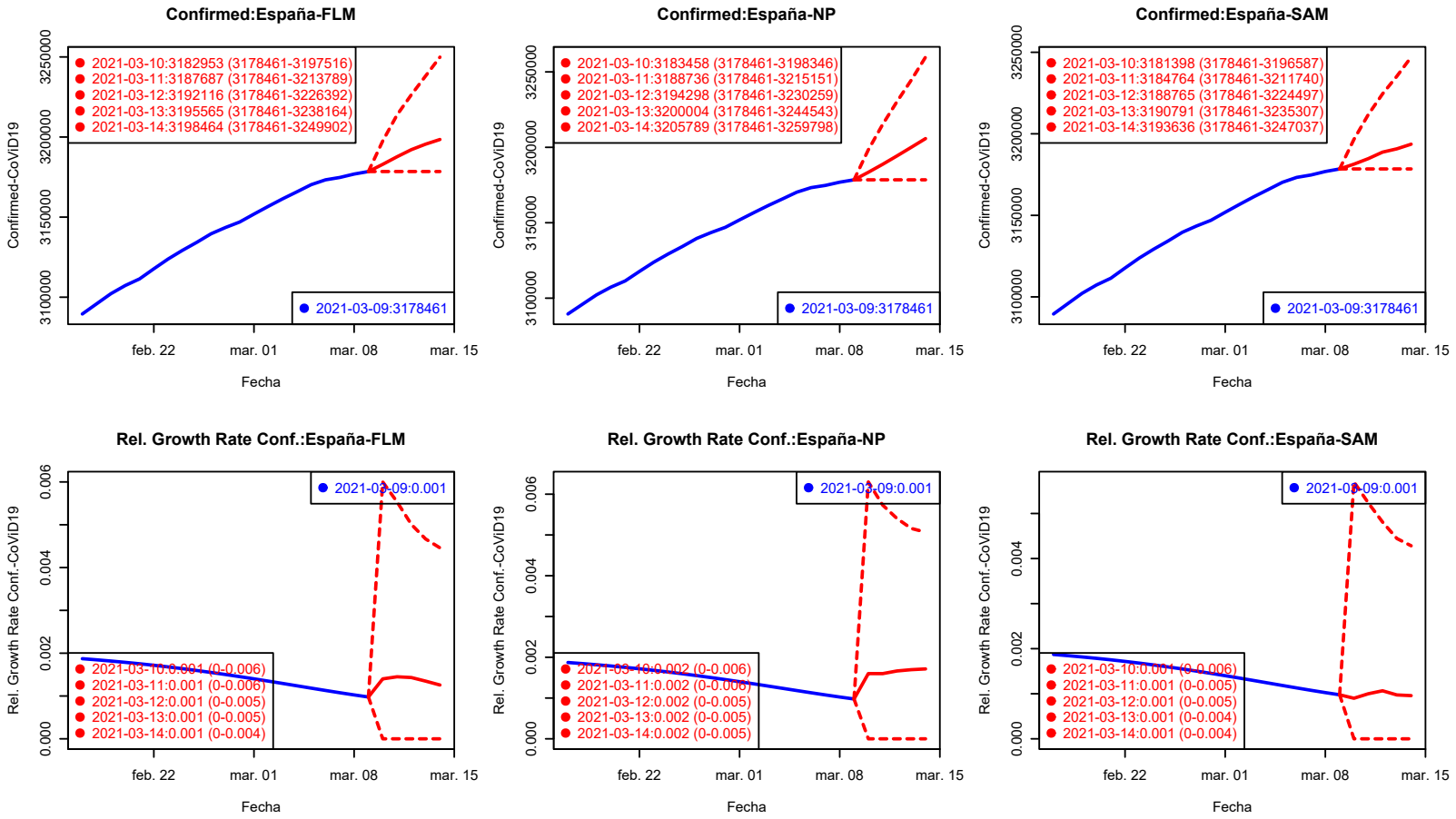
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0010	0.0009	0.0020	0.0032	0.0039	0.0048
Andalucía	0.0011	0.0011	0.0023	0.0038	0.0047	0.0057
Aragón	0.0009	0.0008	0.0016	0.0028	0.0033	0.0042
Asturias	0.0016	0.0015	0.0031	0.0049	0.0052	0.0060
Canarias	0.0030	0.0031	0.0060	0.0092	0.0113	0.0139
Cantabria	0.0009	0.0008	0.0016	0.0028	0.0031	0.0038
Castilla.y.León	0.0006	0.0006	0.0013	0.0023	0.0029	0.0035
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0003	0.0008	0.0015	0.0018	0.0022
Cataluña	0.0015	0.0015	0.0032	0.0050	0.0058	0.0069
Ceuta	0.0024	0.0030	0.0062	0.0087	0.0104	0.0121
Comunidad.Valenciana	0.0003	0.0002	0.0005	0.0011	0.0015	0.0018
Extremadura	0.0004	0.0004	0.0010	0.0017	0.0025	0.0031
Galicia	0.0009	0.0007	0.0014	0.0025	0.0029	0.0037
Islas.Baleares	0.0005	0.0004	0.0011	0.0018	0.0024	0.0028
La.Rioja	0.0004	0.0004	0.0011	0.0018	0.0022	0.0026
Madrid	0.0012	0.0011	0.0021	0.0035	0.0044	0.0056
Melilla	0.0027	0.0029	0.0061	0.0091	0.0111	0.0134
Murcia	0.0005	0.0004	0.0011	0.0019	0.0024	0.0030
Navarra	0.0008	0.0008	0.0018	0.0030	0.0038	0.0047
País.Vasco	0.0012	0.0011	0.0024	0.0039	0.0046	0.0056

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

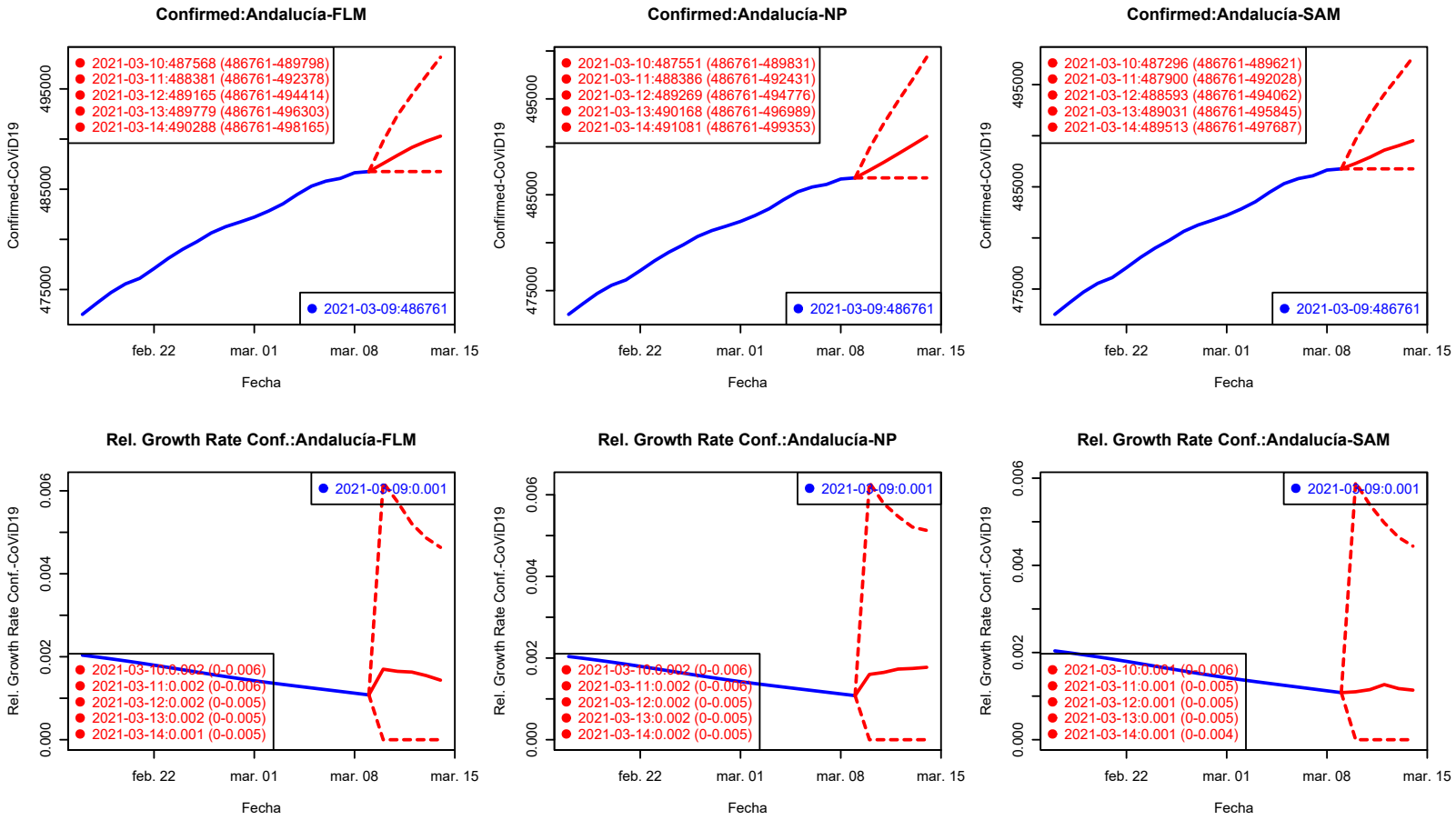
Confirmados: España



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

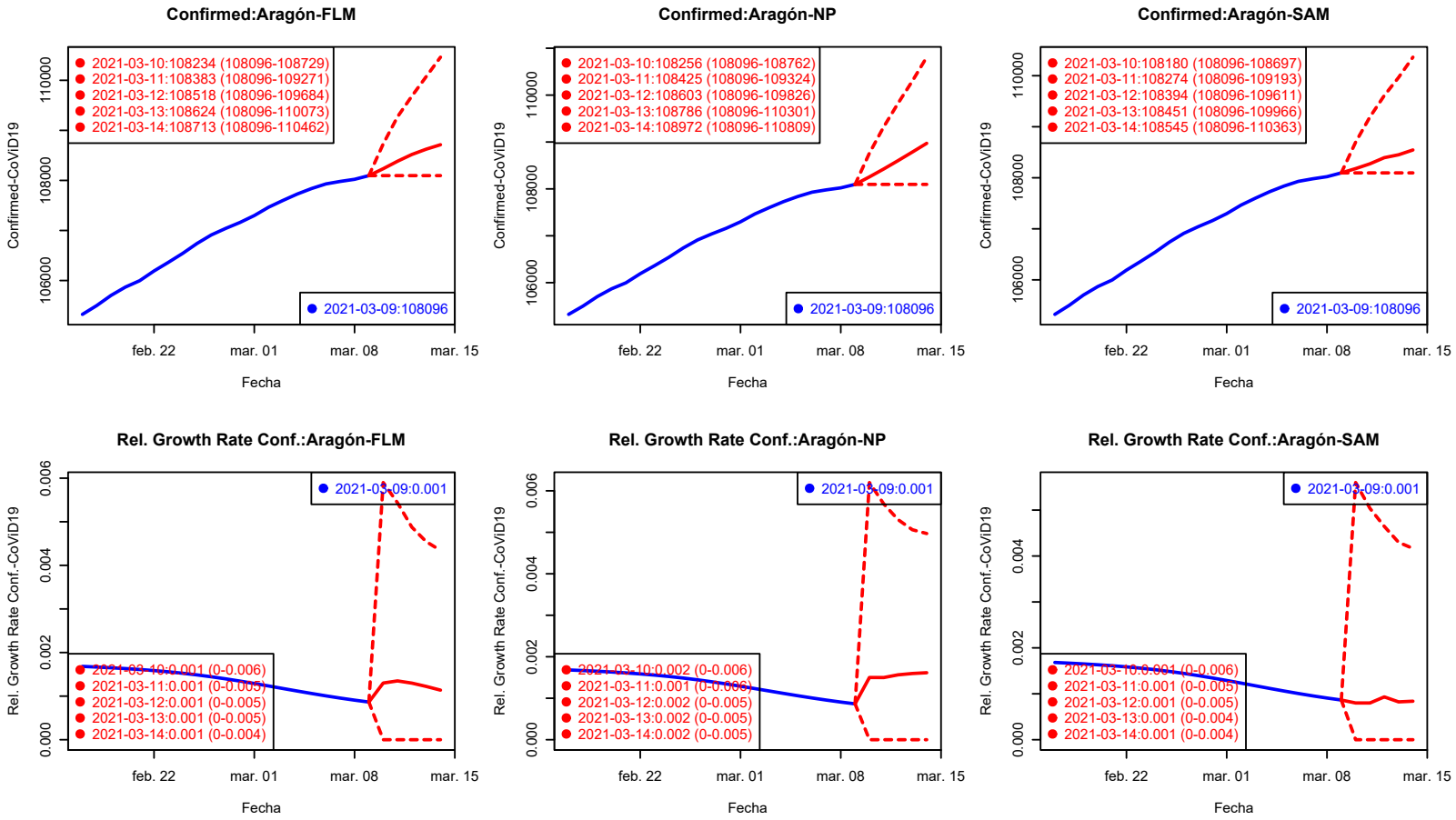
Confirmados: Andalucía



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

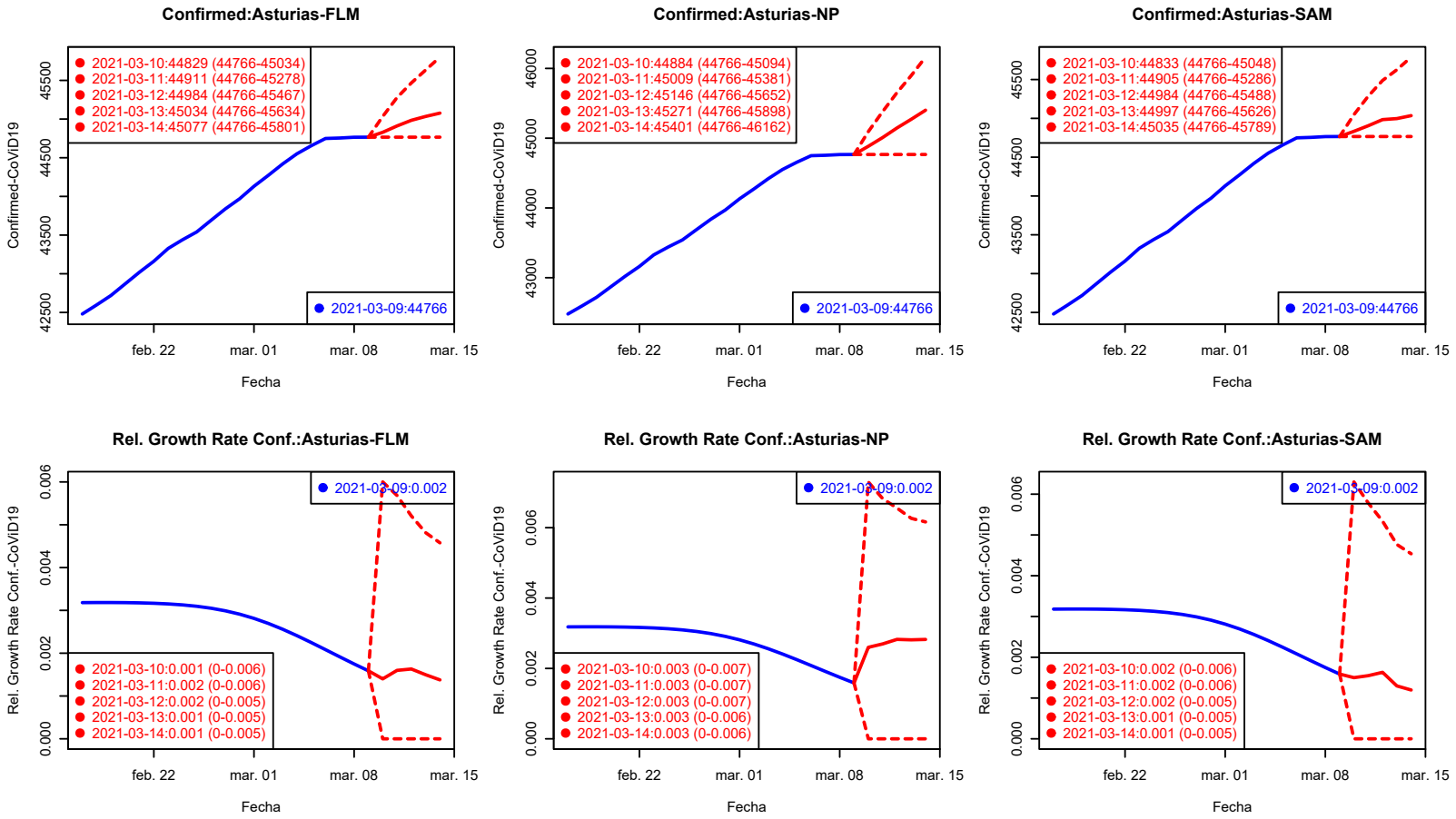
Confirmados: Aragón



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

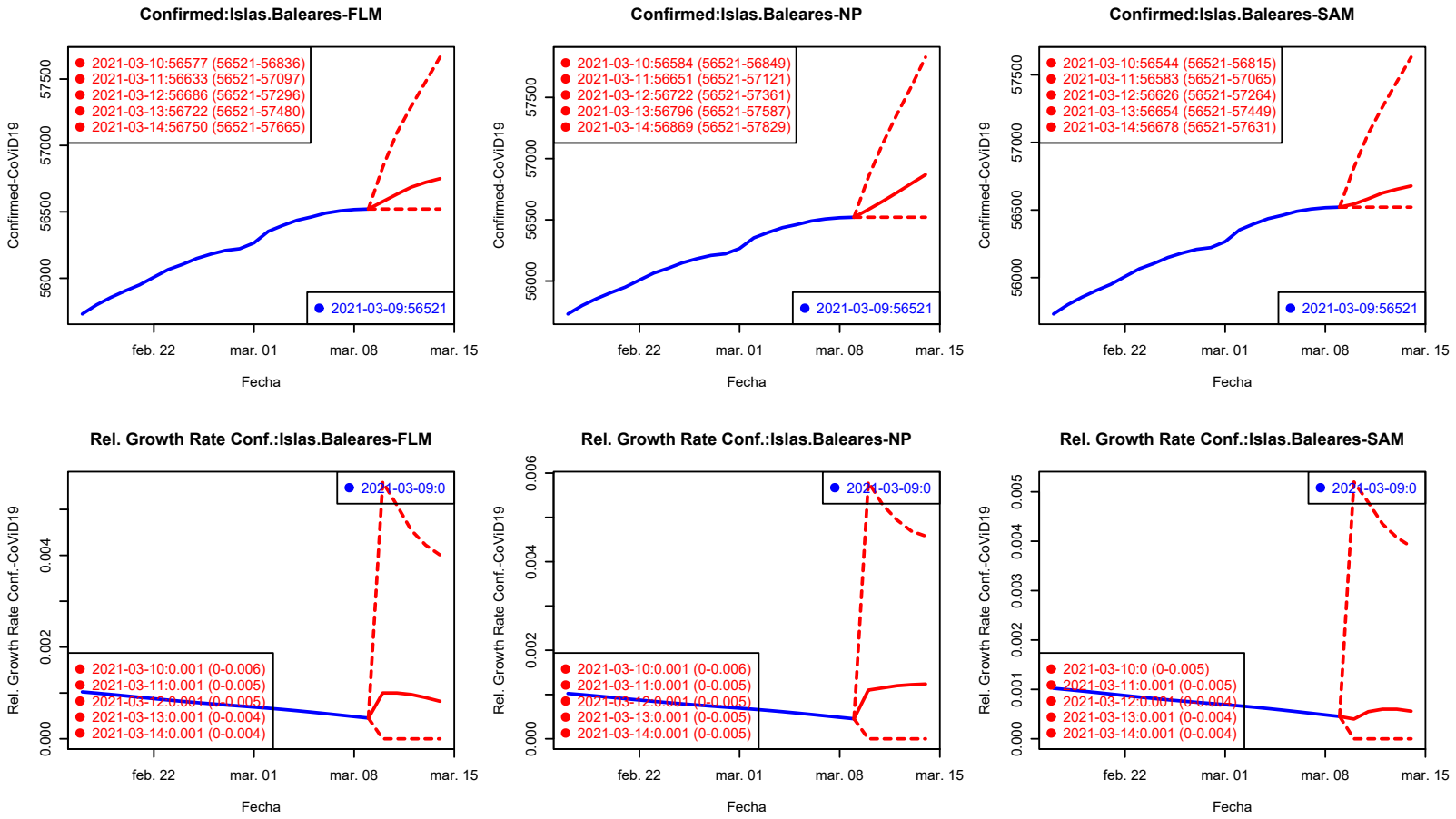
Confirmados: Asturias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

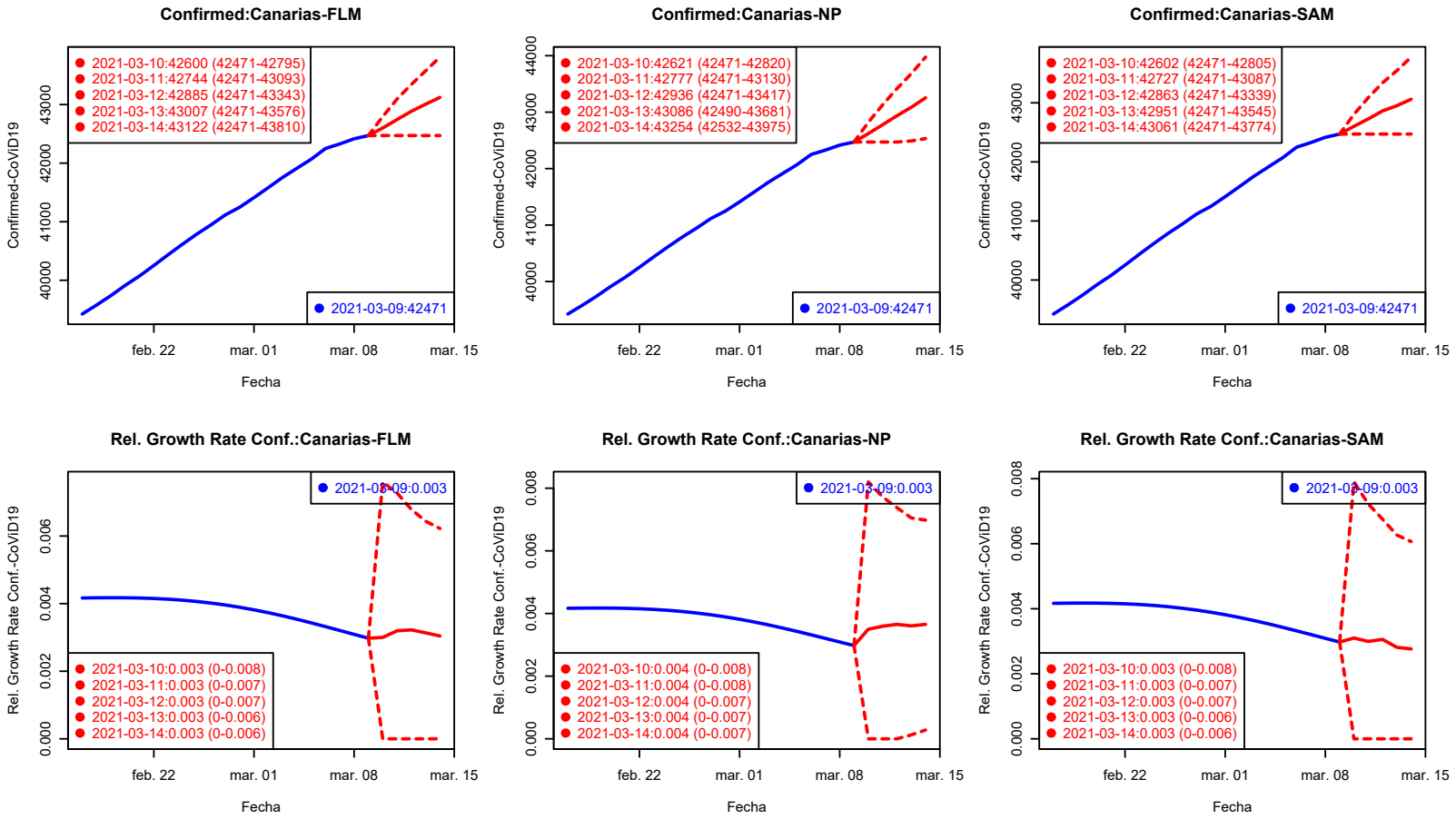
Confirmados: Islas Baleares



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

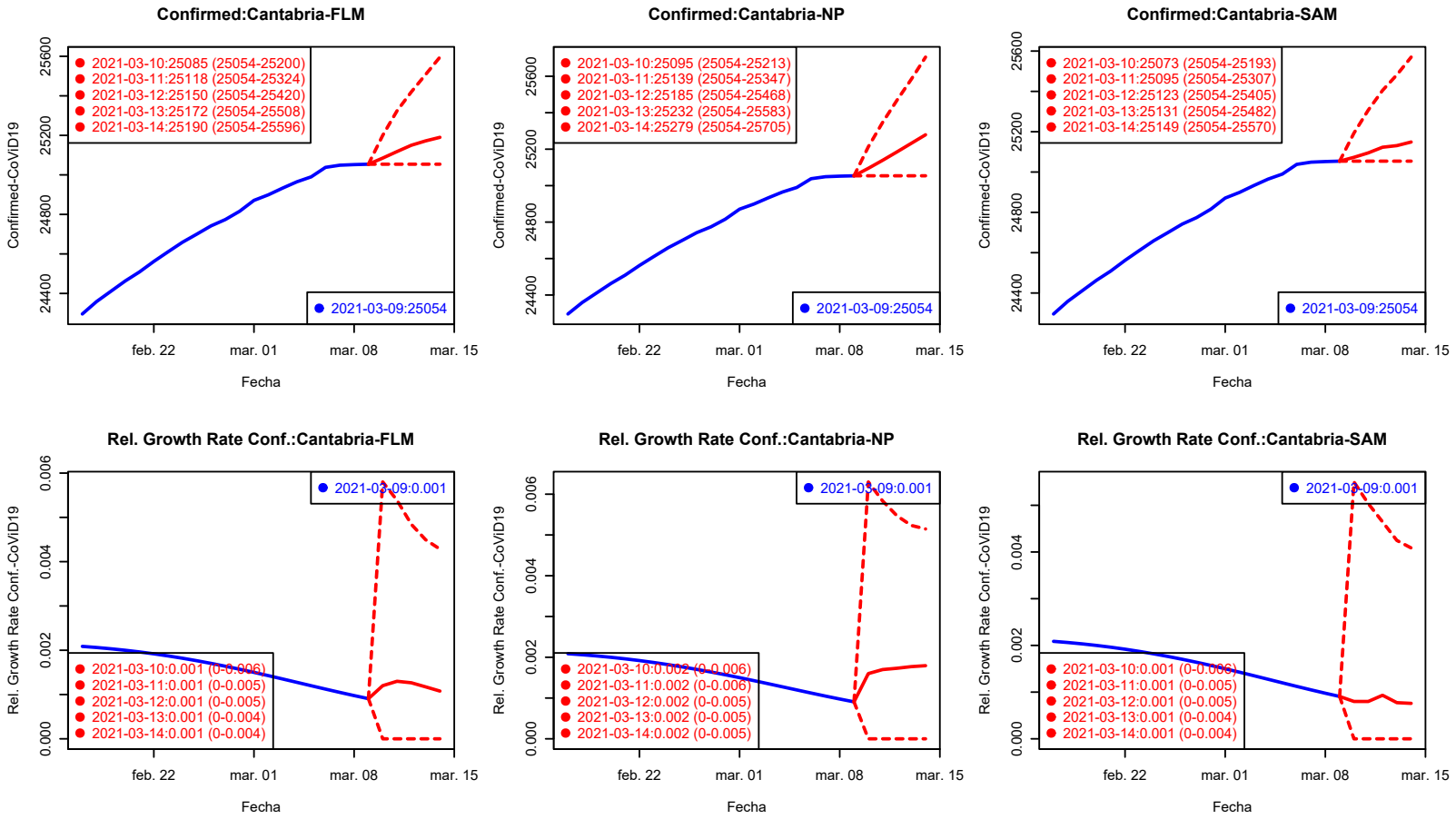
Confirmados: Canarias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

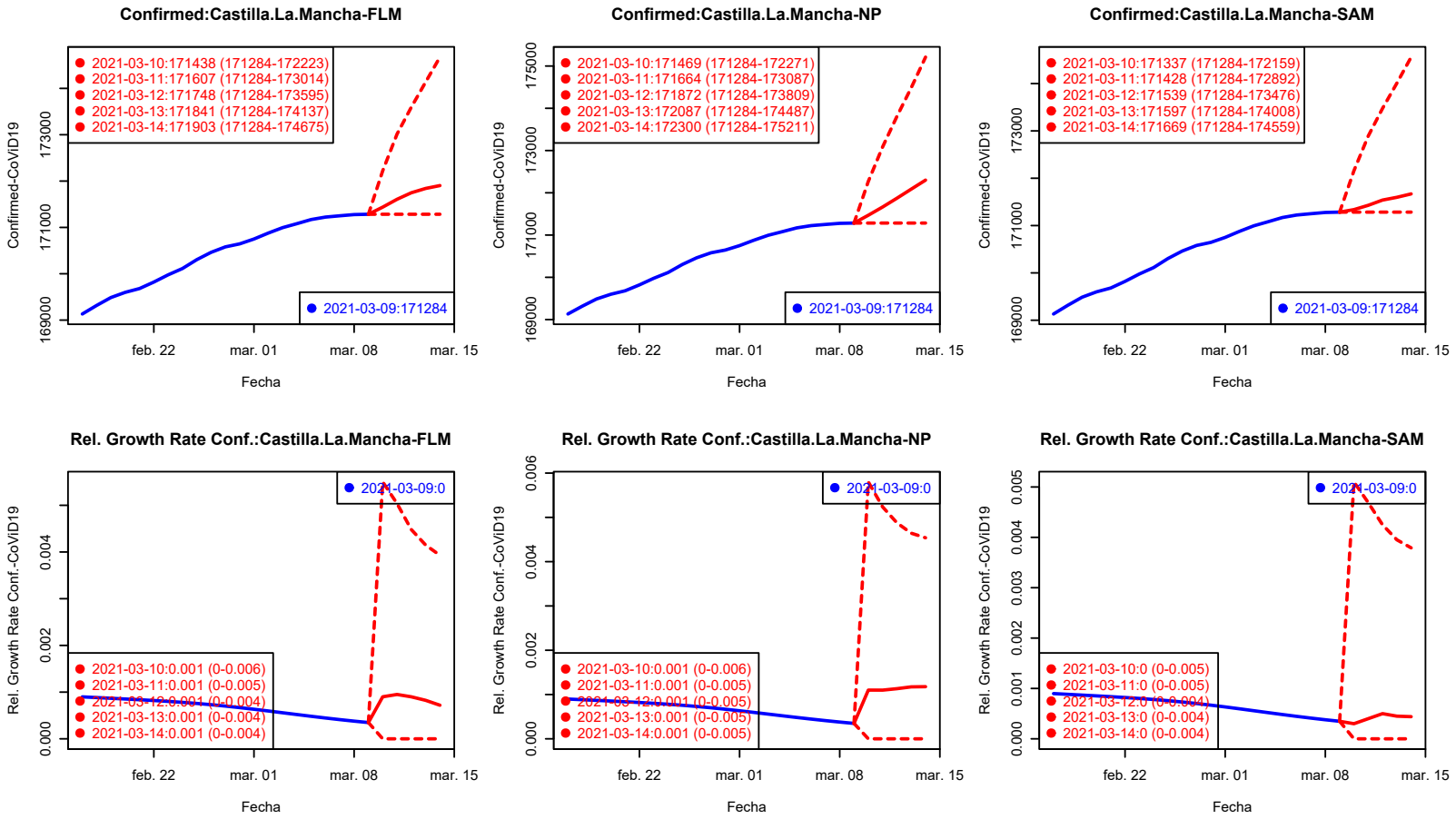
Confirmados: Cantabria



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

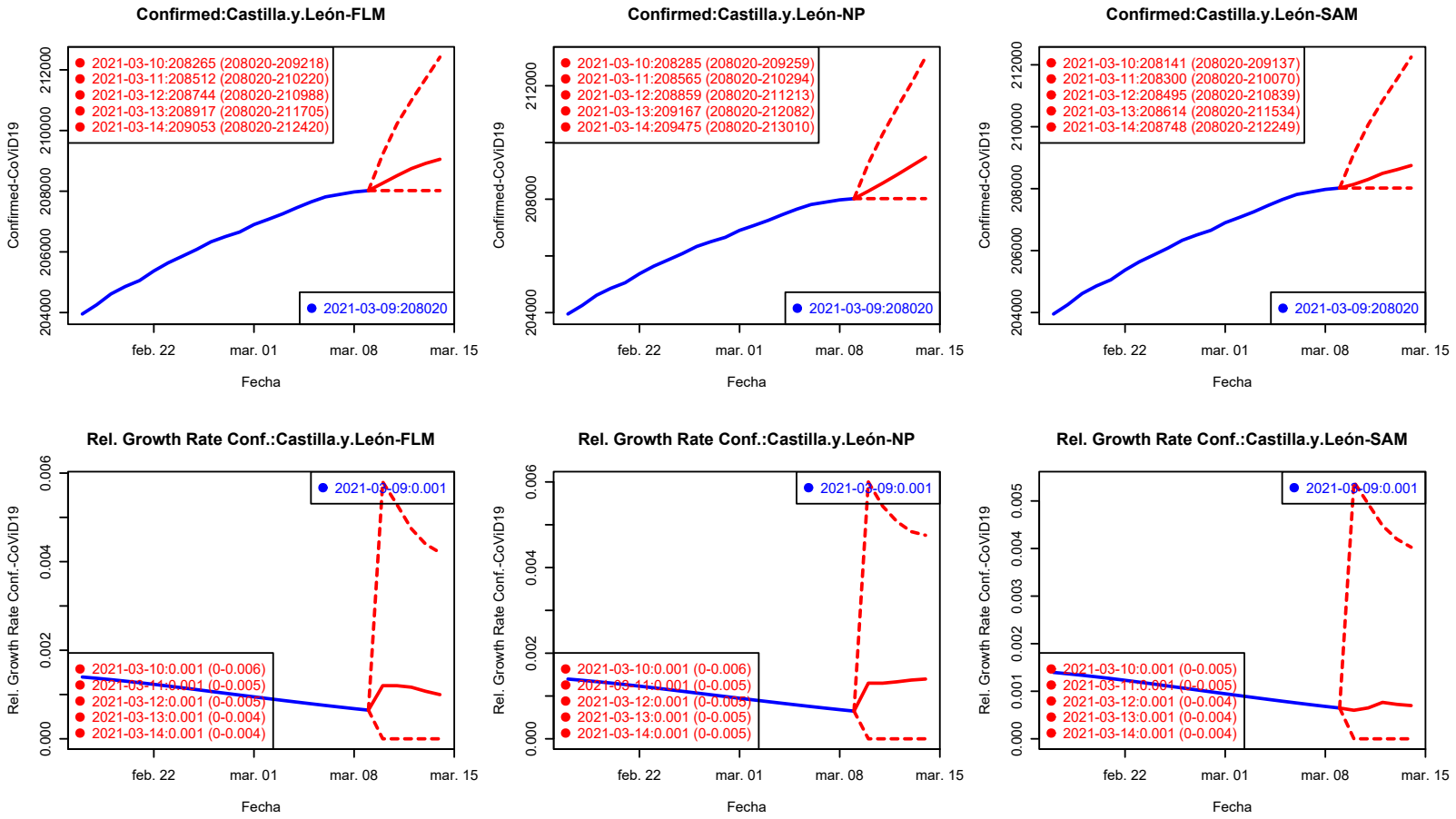
Confirmados: Castilla-La Mancha



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

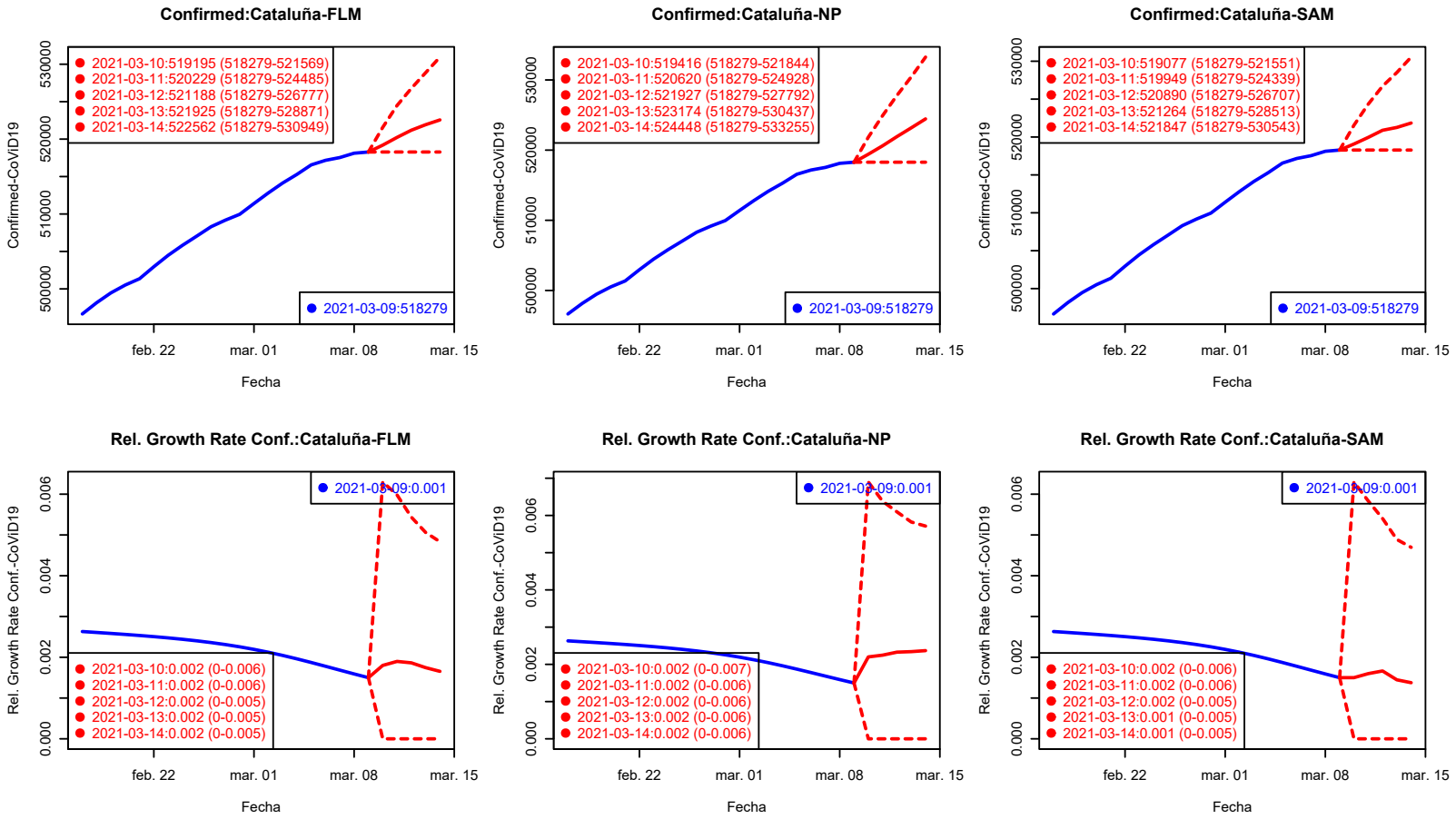
Confirmados: Castilla y León



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

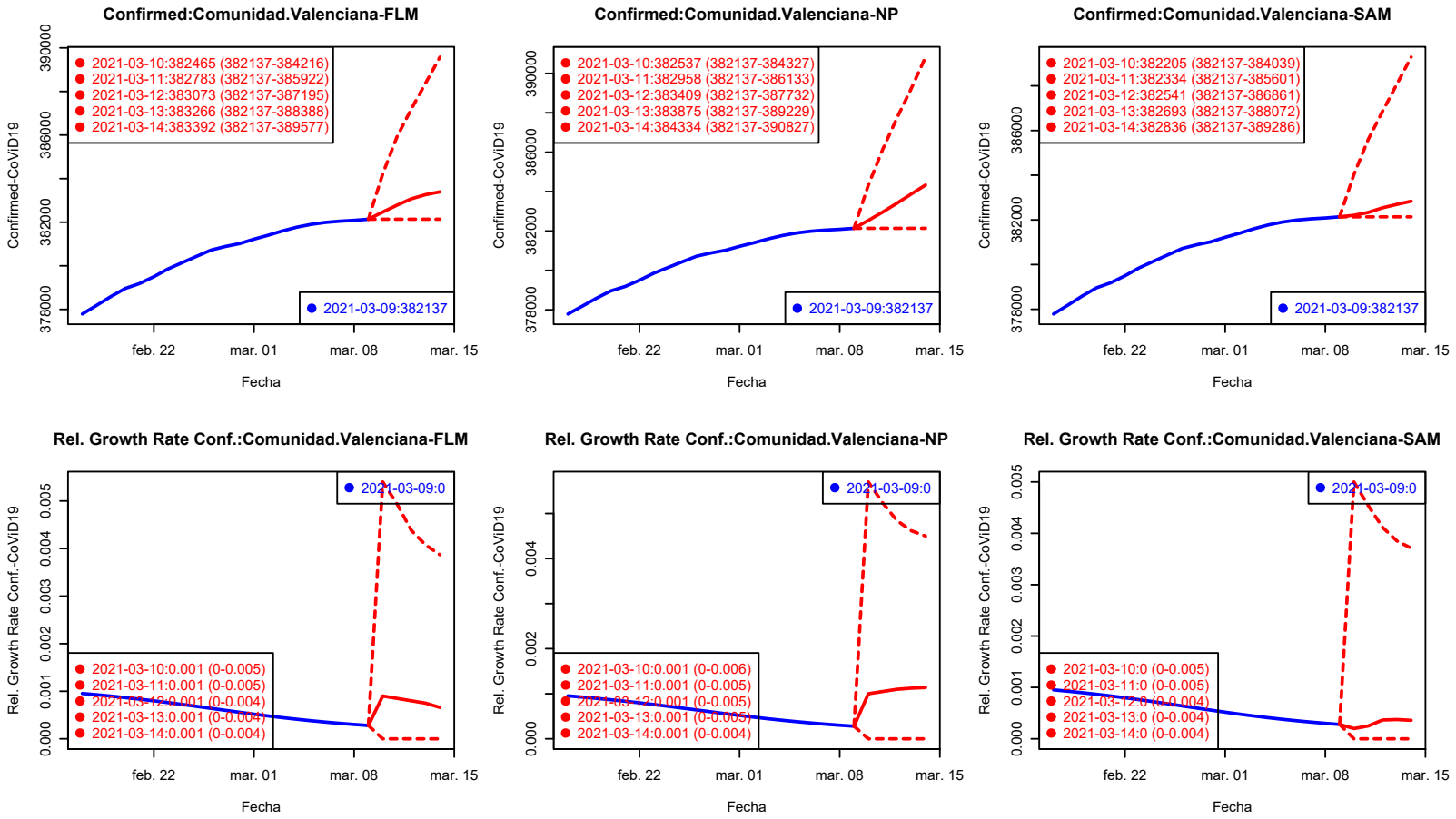
Confirmados: Cataluña



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

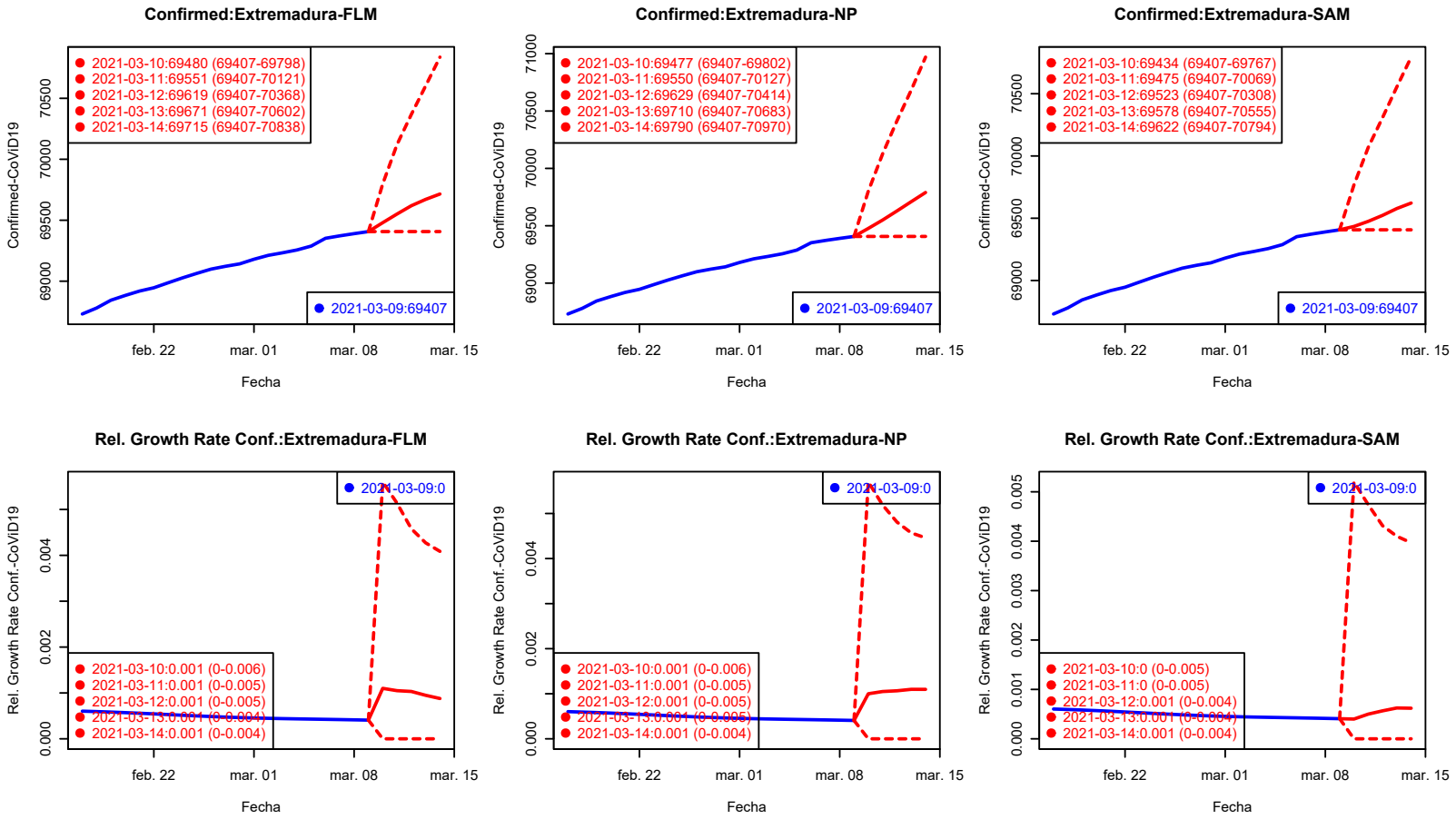
Confirmados: C. Valenciana



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

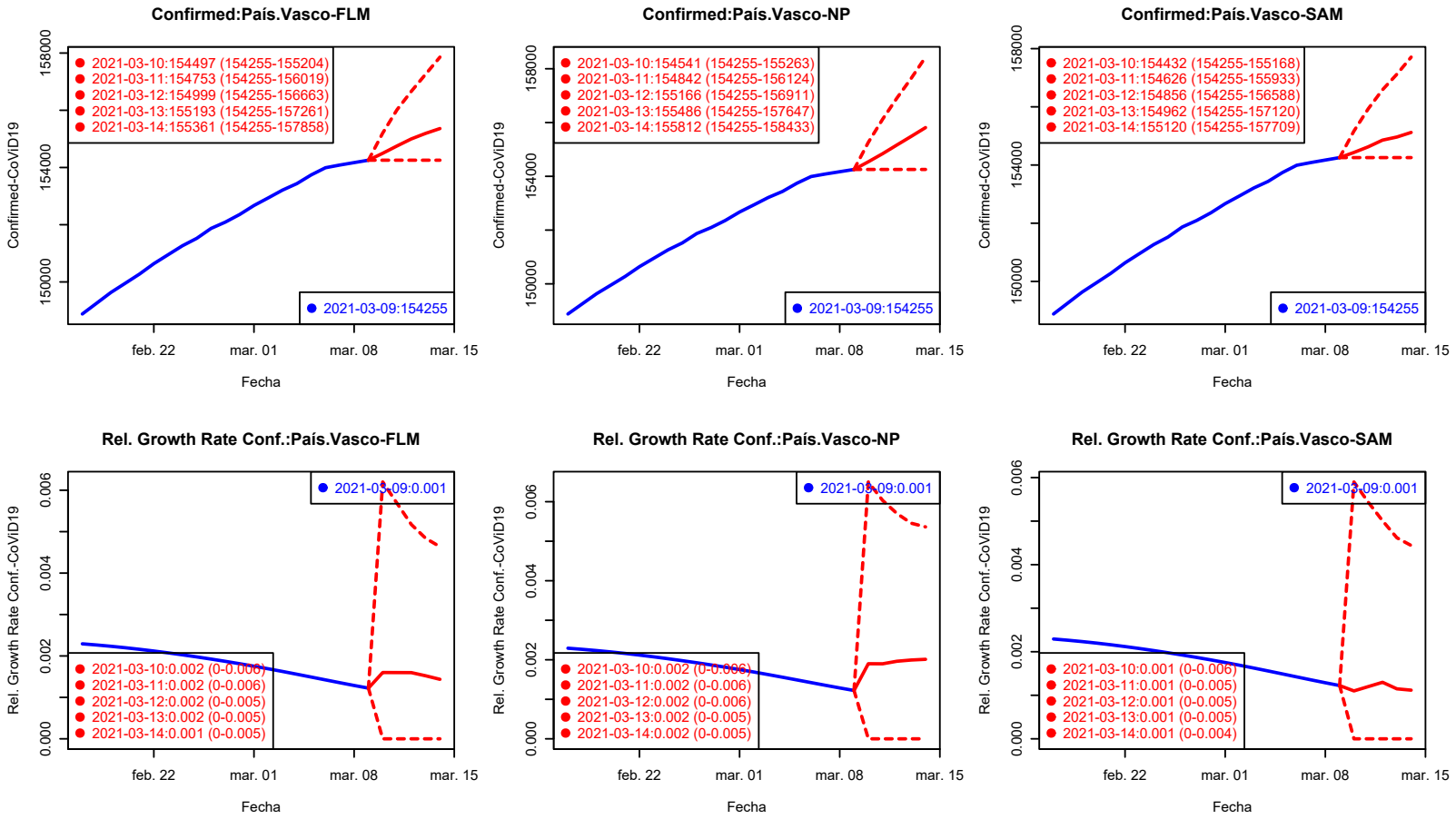
Confirmados: Extremadura



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

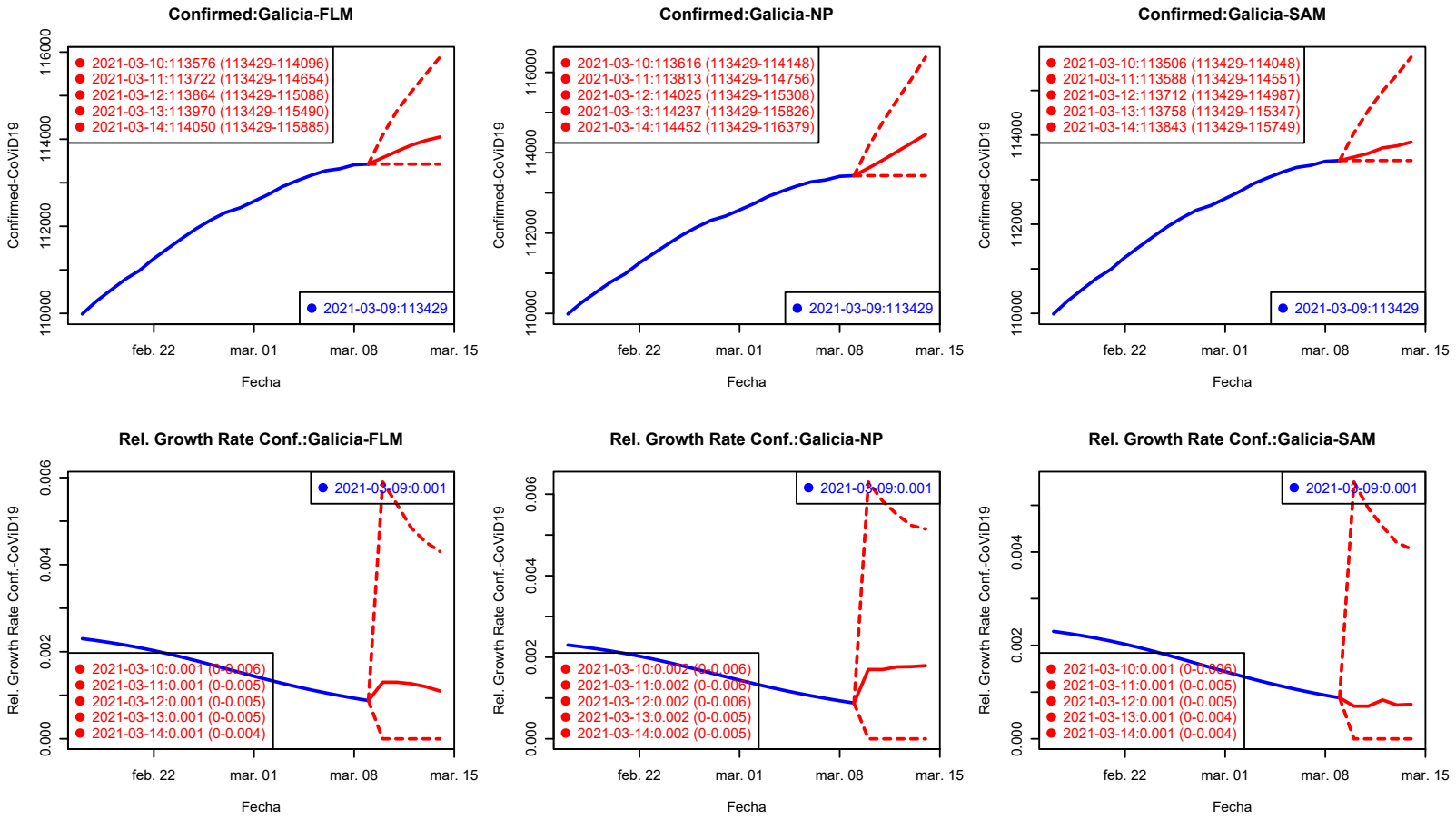
Confirmados: País Vasco



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

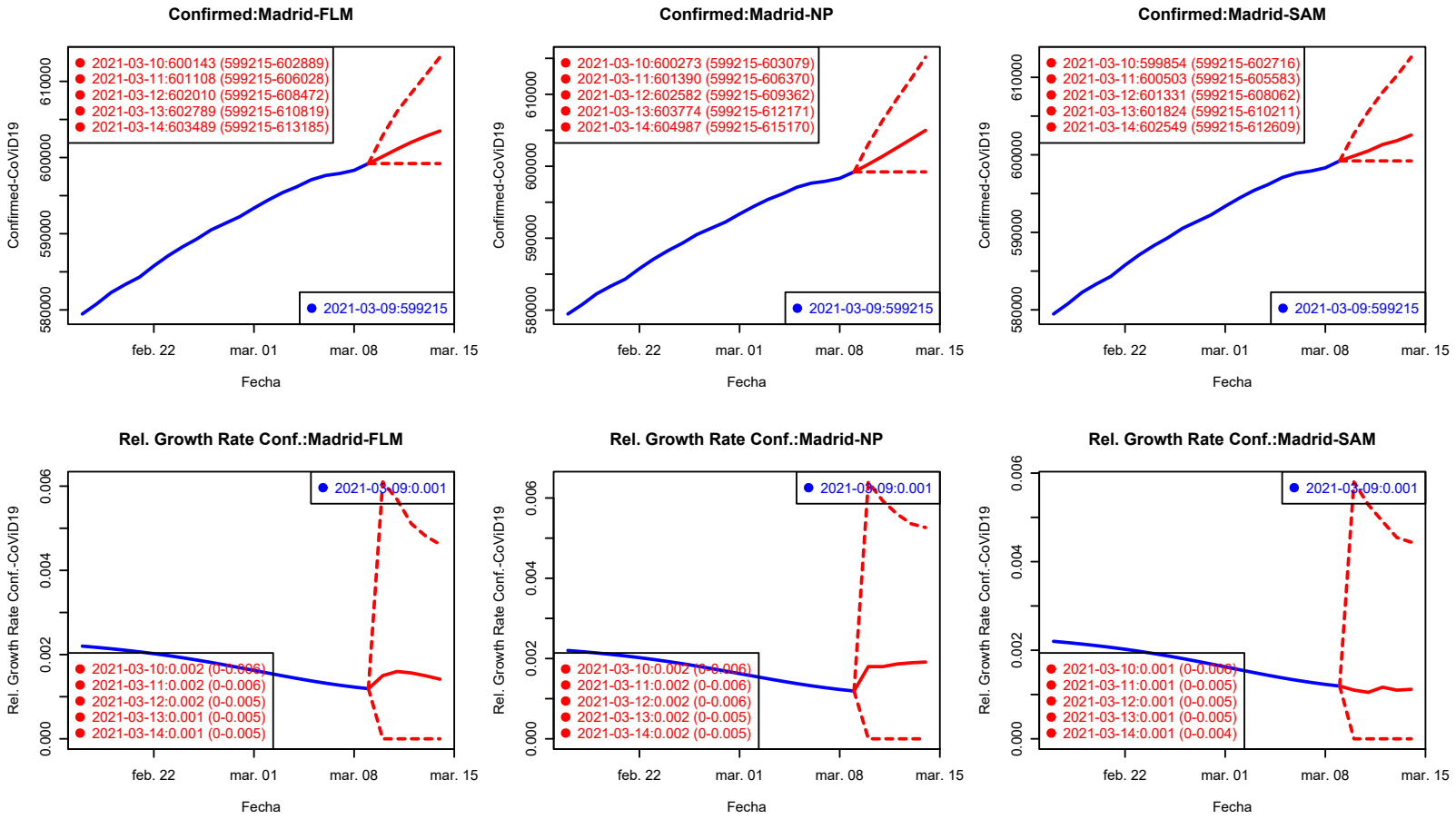
Confirmados: Galicia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

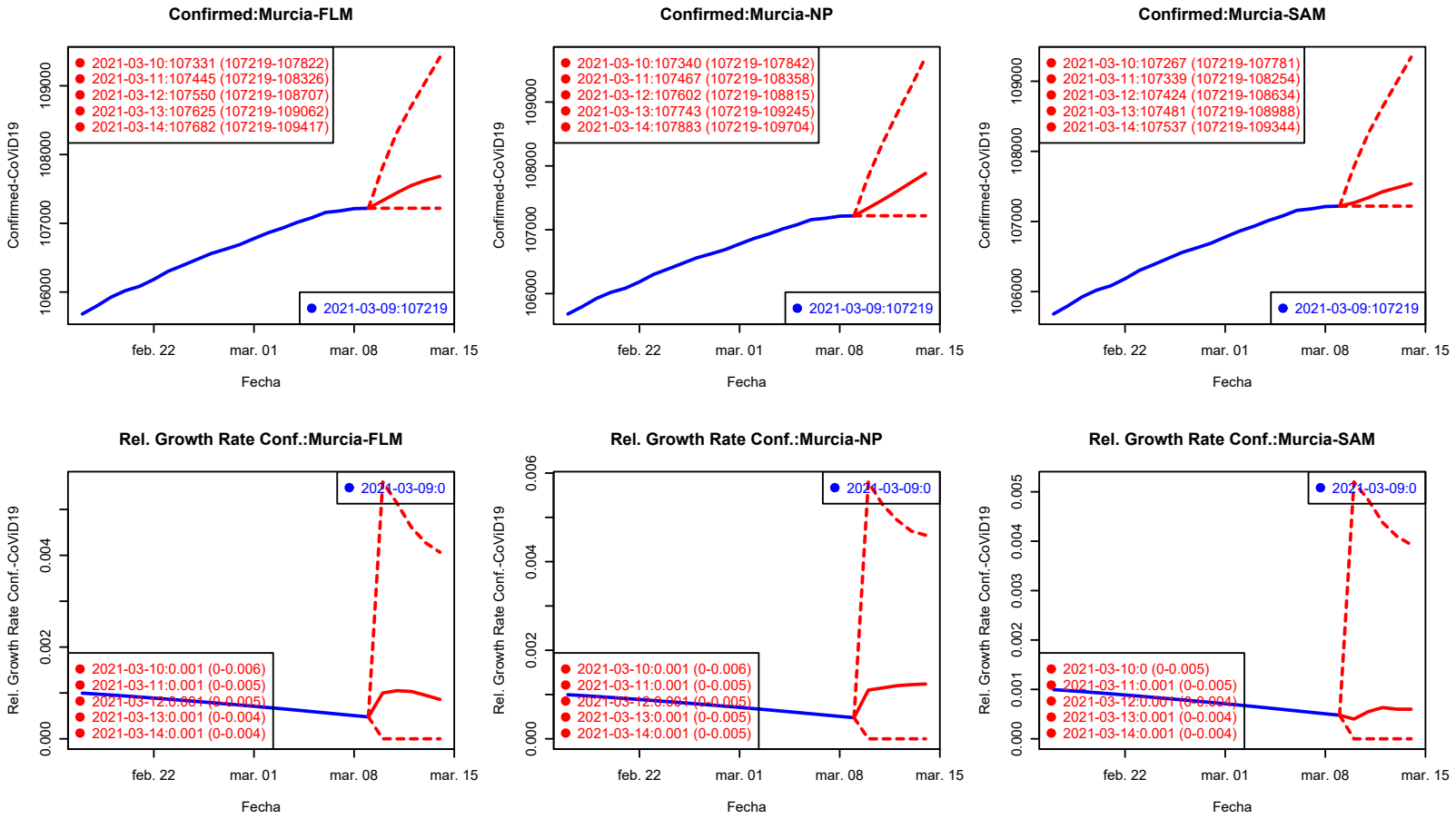
Confirmados: Madrid



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

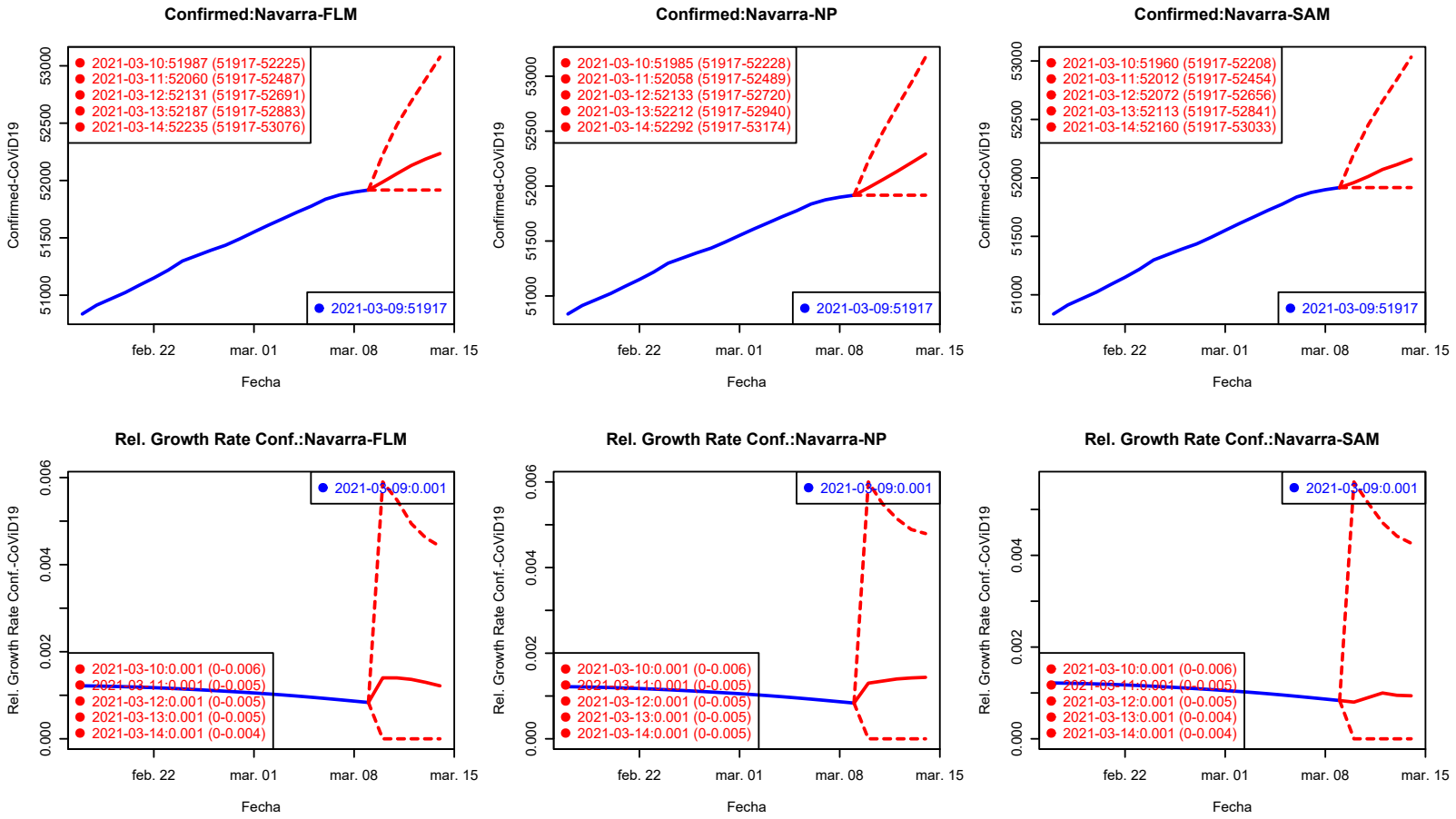
Confirmados: Murcia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

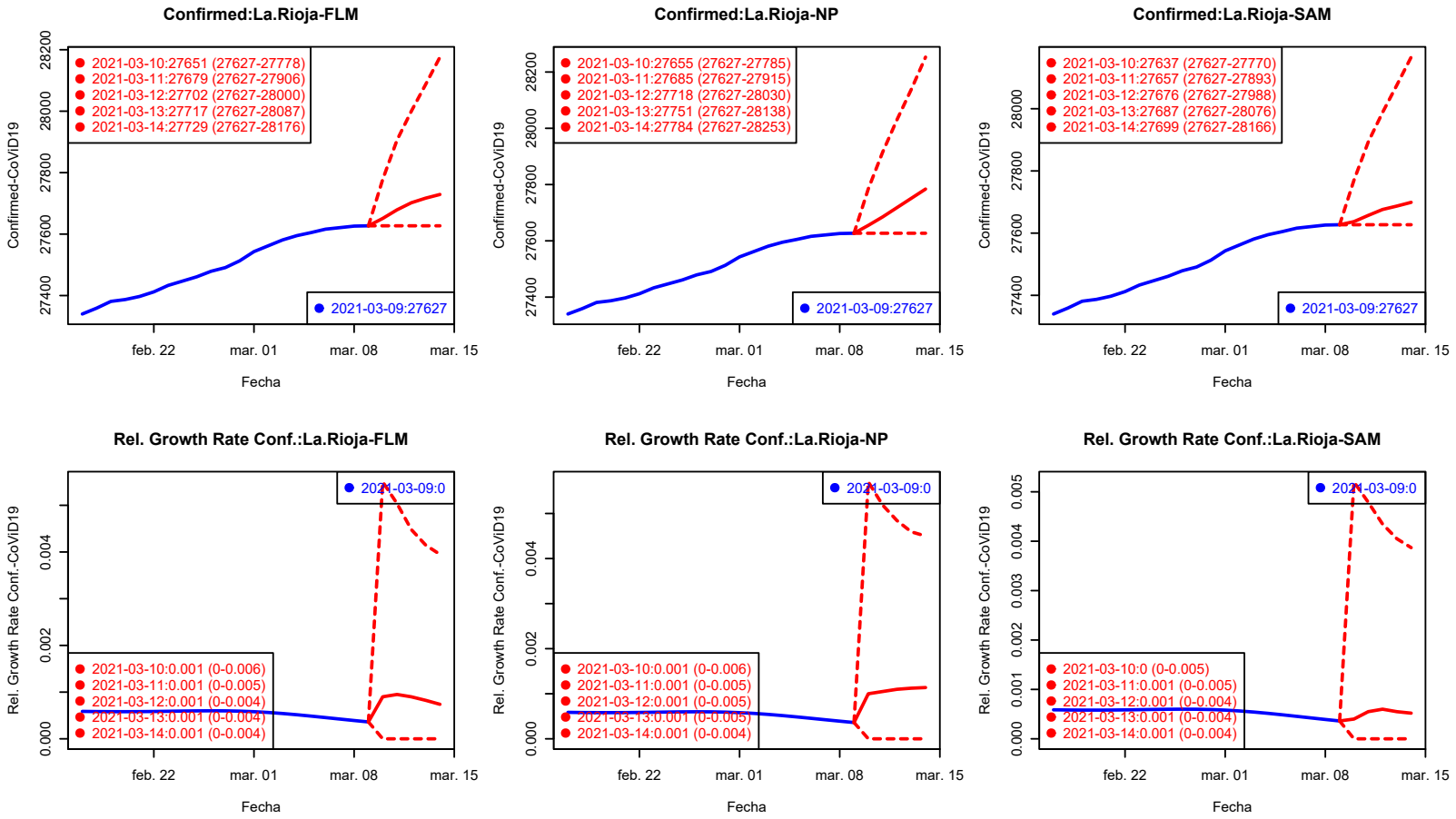
Confirmados: Navarra



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

Confirmados: La Rioja



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

Table of Contents

1 Casos Confirmados
- Predicciones

2 Fallecidos
- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Modelos para fallecidos por CoViD-19

Último dato: 09/03/2021 Fuente: `https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv`

Predicciones: España Andalucía Aragón Asturias I. Baleares Canarias Cantabria Castilla-La Mancha Castilla y León Cataluña C. Valenciana Extremadura País Vasco Galicia Madrid Murcia Navarra La Rioja Mod Lineal Mod NP Mod Aditivo

	$10^2\sigma_R^2$			$10^2\sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.708	0.688	0.746
H2	0.005	0.006	0.004	0.004	0.005	0.004	0.824	0.797	0.853
H3	0.008	0.01	0.006	0.008	0.009	0.007	0.878	0.849	0.897
H4	0.029	0.032	0.027	0.012	0.015	0.01	0.777	0.752	0.786
H5	0.041	0.046	0.039	0.017	0.023	0.014	0.796	0.774	0.806

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	71564	71652	71725	71768	71831	71849
Andalucía	8649	8663	8675	8684	8694	8700
Aragón	3296	3300	3304	3307	3310	3311
Asturias	1803	1807	1810	1813	1816	1818
Canarias	611	613	615	617	619	621
Cantabria	527	529	530	531	533	535
Castilla.y.León	6437	6444	6450	6454	6460	6462
Castilla.La.Mancha	5666	5672	5676	5678	5682	5681
Cataluña	11356	11366	11374	11375	11380	11379
Ceuta	86	86	87	87	87	87
Comunidad.Valenciana	6878	6885	6890	6893	6896	6895
Extremadura	1723	1724	1725	1725	1726	1726
Galicia	2256	2259	2262	2264	2267	2270
Islas.Baleares	732	733	733	733	734	733
La.Rioja	731	732	732	732	733	732
Madrid	14284	14302	14318	14327	14341	14344
Melilla	74	74	74	74	74	74
Murcia	1532	1535	1537	1538	1540	1541
Navarra	1106	1107	1108	1108	1109	1109
País.Vasco	3817	3821	3824	3826	3828	3829

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. lineal - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	71564	71729	71889	72042	72205	72404
Andalucía	8649	8679	8709	8738	8770	8800
Aragón	3296	3304	3311	3319	3326	3336
Asturias	1803	1809	1814	1819	1825	1831
Canarias	611	613	616	618	621	623
Cantabria	527	528	530	531	532	534
Castilla.y.León	6437	6451	6465	6478	6492	6510
Castilla.La.Mancha	5666	5677	5687	5697	5707	5722
Cataluña	11356	11374	11392	11409	11426	11453
Ceuta	86	86	87	87	88	88
Comunidad.Valenciana	6878	6896	6914	6931	6949	6970
Extremadura	1723	1726	1730	1733	1736	1740
Galicia	2256	2263	2270	2277	2284	2291
Islas.Baleares	732	733	735	736	738	739
La.Rioja	731	732	734	735	736	738
Madrid	14284	14314	14343	14370	14399	14437
Melilla	74	74	75	75	76	76
Murcia	1532	1537	1542	1547	1552	1557
Navarra	1106	1108	1109	1111	1113	1115
País.Vasco	3817	3825	3833	3841	3849	3860

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. No Paramétrico - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	71564	71648	71744	71814	71850	72018
Andalucía	8649	8666	8685	8697	8707	8731
Aragón	3296	3300	3305	3309	3311	3320
Asturias	1803	1807	1812	1816	1819	1821
Canarias	611	613	616	618	620	622
Cantabria	527	528	529	530	532	533
Castilla.y.León	6437	6444	6453	6460	6463	6483
Castilla.La.Mancha	5666	5671	5676	5680	5678	5696
Cataluña	11356	11361	11367	11371	11370	11378
Ceuta	86	86	87	87	87	87
Comunidad.Valenciana	6878	6886	6894	6898	6897	6919
Extremadura	1723	1724	1725	1726	1726	1733
Galicia	2256	2259	2263	2266	2271	2277
Islas.Baleares	732	733	733	734	733	735
La.Rioja	731	732	732	733	732	734
Madrid	14284	14298	14315	14327	14334	14363
Melilla	74	74	74	74	74	75
Murcia	1532	1535	1539	1541	1543	1549
Navarra	1106	1107	1107	1108	1107	1110
País.Vasco	3817	3821	3825	3828	3830	3837

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0012	0.0012	0.0022	0.0029	0.0037	0.0040
Andalucía	0.0021	0.0016	0.0030	0.0041	0.0052	0.0059
Aragón	0.0013	0.0013	0.0025	0.0032	0.0042	0.0046
Asturias	0.0020	0.0021	0.0041	0.0056	0.0071	0.0082
Canarias	0.0037	0.0036	0.0071	0.0104	0.0139	0.0169
Cantabria	0.0029	0.0029	0.0057	0.0084	0.0117	0.0147
Castilla.y.León	0.0012	0.0011	0.0021	0.0027	0.0036	0.0039
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0010	0.0018	0.0021	0.0028	0.0027
Cataluña	0.0004	0.0009	0.0016	0.0017	0.0021	0.0020
Ceuta	0.0036	0.0031	0.0066	0.0092	0.0115	0.0135
Comunidad.Valenciana	0.0013	0.0011	0.0018	0.0021	0.0027	0.0025
Extremadura	0.0008	0.0006	0.0009	0.0011	0.0017	0.0019
Galicia	0.0020	0.0014	0.0027	0.0037	0.0050	0.0060
Islas.Baleares	0.0007	0.0009	0.0015	0.0017	0.0021	0.0016
La.Rioja	0.0007	0.0010	0.0017	0.0019	0.0024	0.0019
Madrid	0.0011	0.0013	0.0024	0.0030	0.0040	0.0042
Melilla	0.0046	0.0010	0.0010	0.0019	0.0030	0.0058
Murcia	0.0020	0.0016	0.0031	0.0042	0.0054	0.0060
Navarra	0.0006	0.0010	0.0017	0.0021	0.0028	0.0027
País.Vasco	0.0009	0.0011	0.0019	0.0023	0.0030	0.0030

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. lineal - Horizonte 1 – 5 días.

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0012	0.0023	0.0045	0.0067	0.0090	0.0117
Andalucía	0.0021	0.0034	0.0069	0.0102	0.0140	0.0174
Aragón	0.0013	0.0024	0.0046	0.0068	0.0092	0.0120
Asturias	0.0020	0.0031	0.0061	0.0091	0.0123	0.0156
Canarias	0.0037	0.0040	0.0080	0.0119	0.0164	0.0203
Cantabria	0.0029	0.0026	0.0052	0.0077	0.0103	0.0133
Castilla.y.León	0.0012	0.0022	0.0044	0.0064	0.0086	0.0113
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0019	0.0037	0.0055	0.0073	0.0098
Cataluña	0.0004	0.0016	0.0032	0.0046	0.0061	0.0085
Ceuta	0.0036	0.0051	0.0104	0.0155	0.0211	0.0260
Comunidad.Valenciana	0.0013	0.0026	0.0052	0.0077	0.0103	0.0133
Extremadura	0.0008	0.0019	0.0038	0.0056	0.0075	0.0101
Galicia	0.0020	0.0031	0.0062	0.0092	0.0124	0.0157
Islas.Baleares	0.0007	0.0020	0.0039	0.0057	0.0076	0.0102
La.Rioja	0.0007	0.0019	0.0036	0.0054	0.0071	0.0097
Madrid	0.0011	0.0021	0.0041	0.0060	0.0081	0.0107
Melilla	0.0046	0.0061	0.0123	0.0183	0.0245	0.0305
Murcia	0.0020	0.0033	0.0065	0.0096	0.0131	0.0165
Navarra	0.0006	0.0016	0.0032	0.0046	0.0061	0.0085
País.Vasco	0.0009	0.0022	0.0043	0.0063	0.0084	0.0111

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico - Horizonte 1 – 5 días.

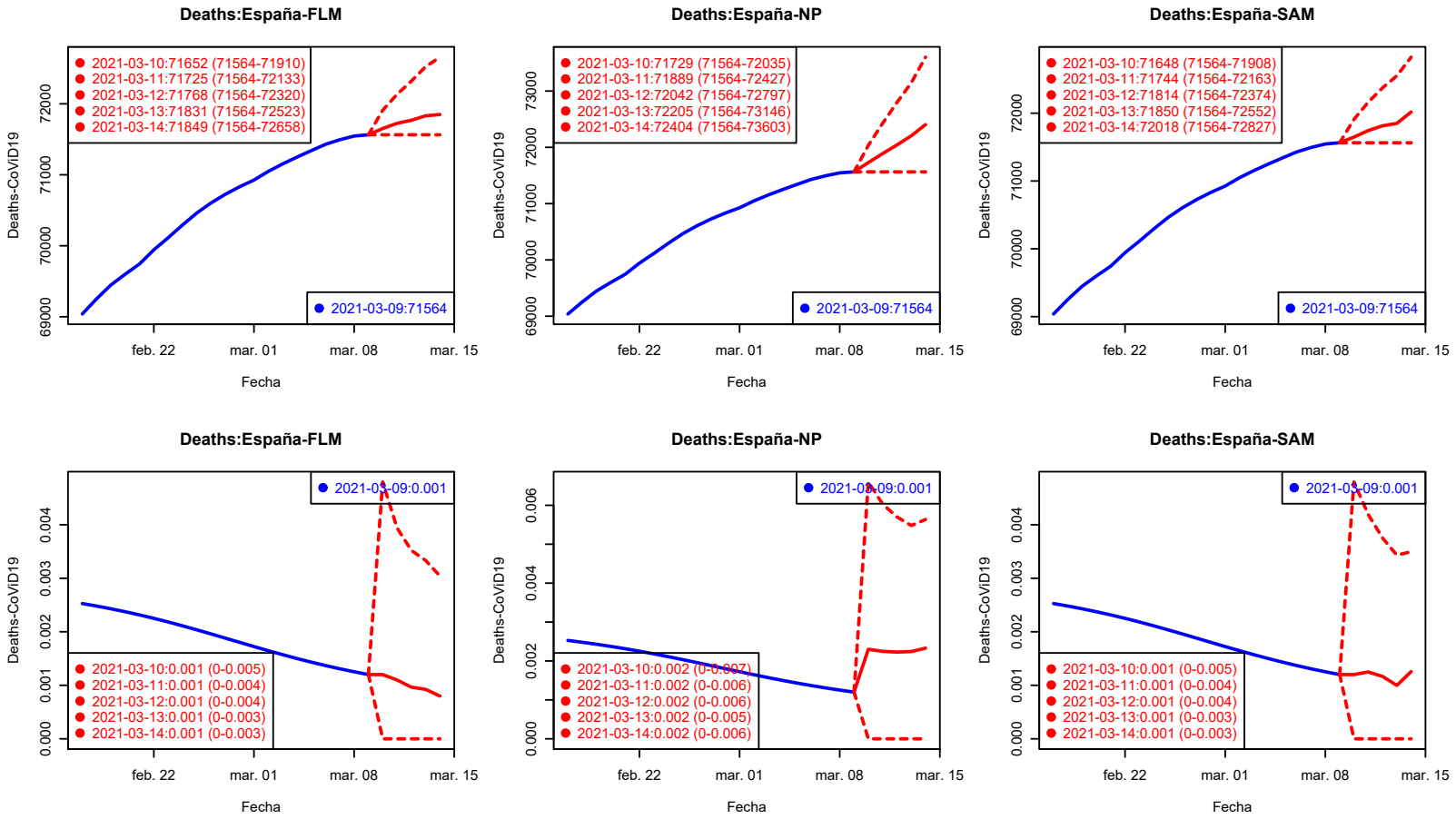
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=09/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0012	0.0012	0.0025	0.0035	0.0040	0.0063
Andalucía	0.0021	0.0020	0.0042	0.0056	0.0068	0.0095
Aragón	0.0013	0.0013	0.0028	0.0040	0.0047	0.0073
Asturias	0.0020	0.0020	0.0047	0.0070	0.0091	0.0102
Canarias	0.0037	0.0035	0.0075	0.0115	0.0151	0.0173
Cantabria	0.0029	0.0021	0.0045	0.0055	0.0097	0.0119
Castilla.y.León	0.0012	0.0011	0.0025	0.0035	0.0040	0.0072
Castilla.La.Mancha	0.0008	0.0009	0.0017	0.0025	0.0022	0.0052
Cataluña	0.0004	0.0005	0.0010	0.0013	0.0012	0.0020
Ceuta	0.0036	0.0038	0.0084	0.0135	0.0160	0.0172
Comunidad.Valenciana	0.0013	0.0012	0.0024	0.0028	0.0028	0.0059
Extremadura	0.0008	0.0007	0.0014	0.0019	0.0019	0.0056
Galicia	0.0020	0.0014	0.0033	0.0045	0.0066	0.0093
Islas.Baleares	0.0007	0.0009	0.0018	0.0024	0.0018	0.0045
La.Rioja	0.0007	0.0010	0.0017	0.0024	0.0014	0.0042
Madrid	0.0011	0.0010	0.0021	0.0030	0.0035	0.0055
Melilla	0.0046	0.0014	0.0029	0.0057	0.0051	0.0105
Murcia	0.0020	0.0021	0.0044	0.0062	0.0072	0.0108
Navarra	0.0006	0.0007	0.0012	0.0017	0.0013	0.0034
País.Vasco	0.0009	0.0010	0.0022	0.0029	0.0034	0.0052

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

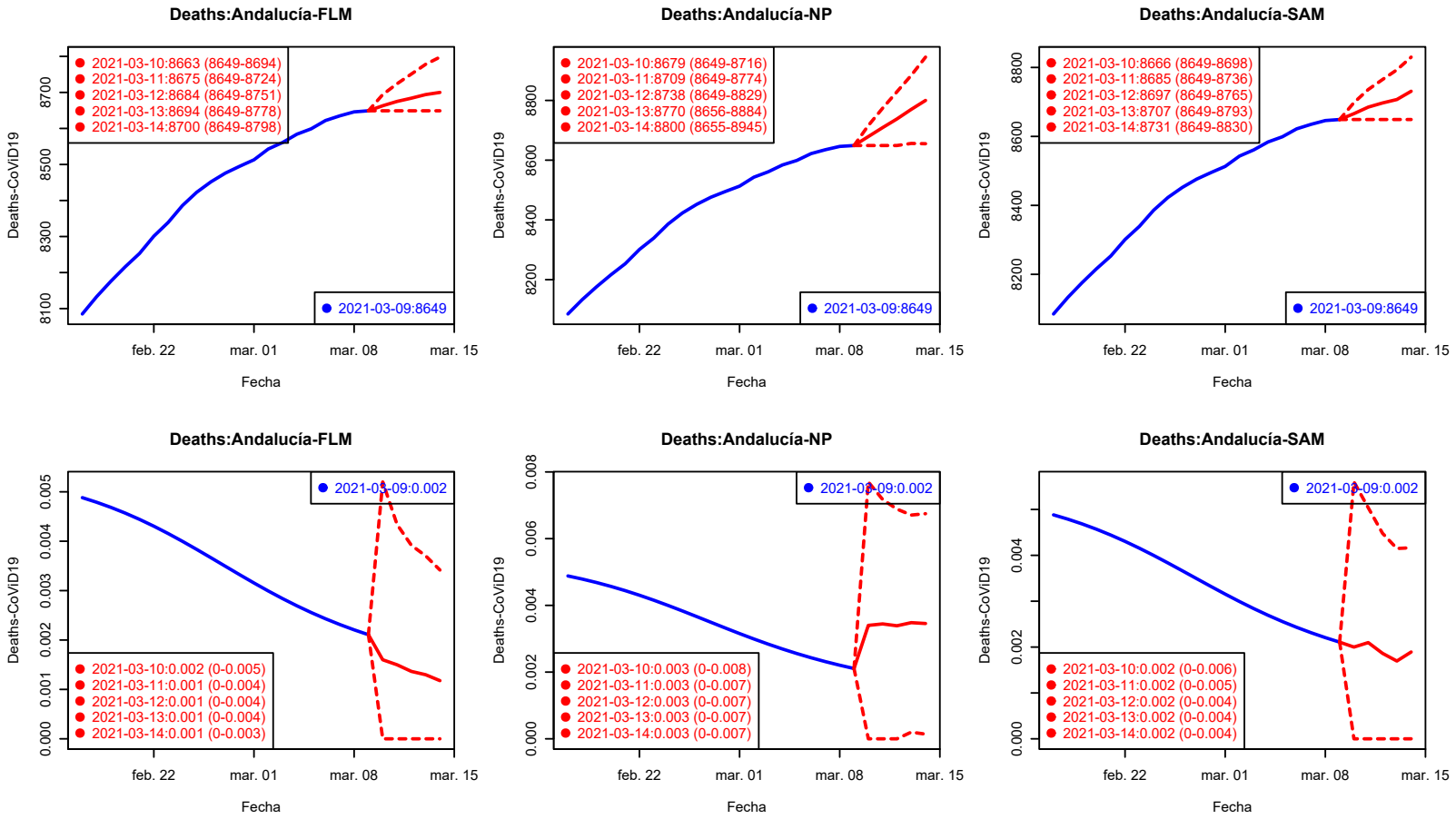
Fallecidos: España



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

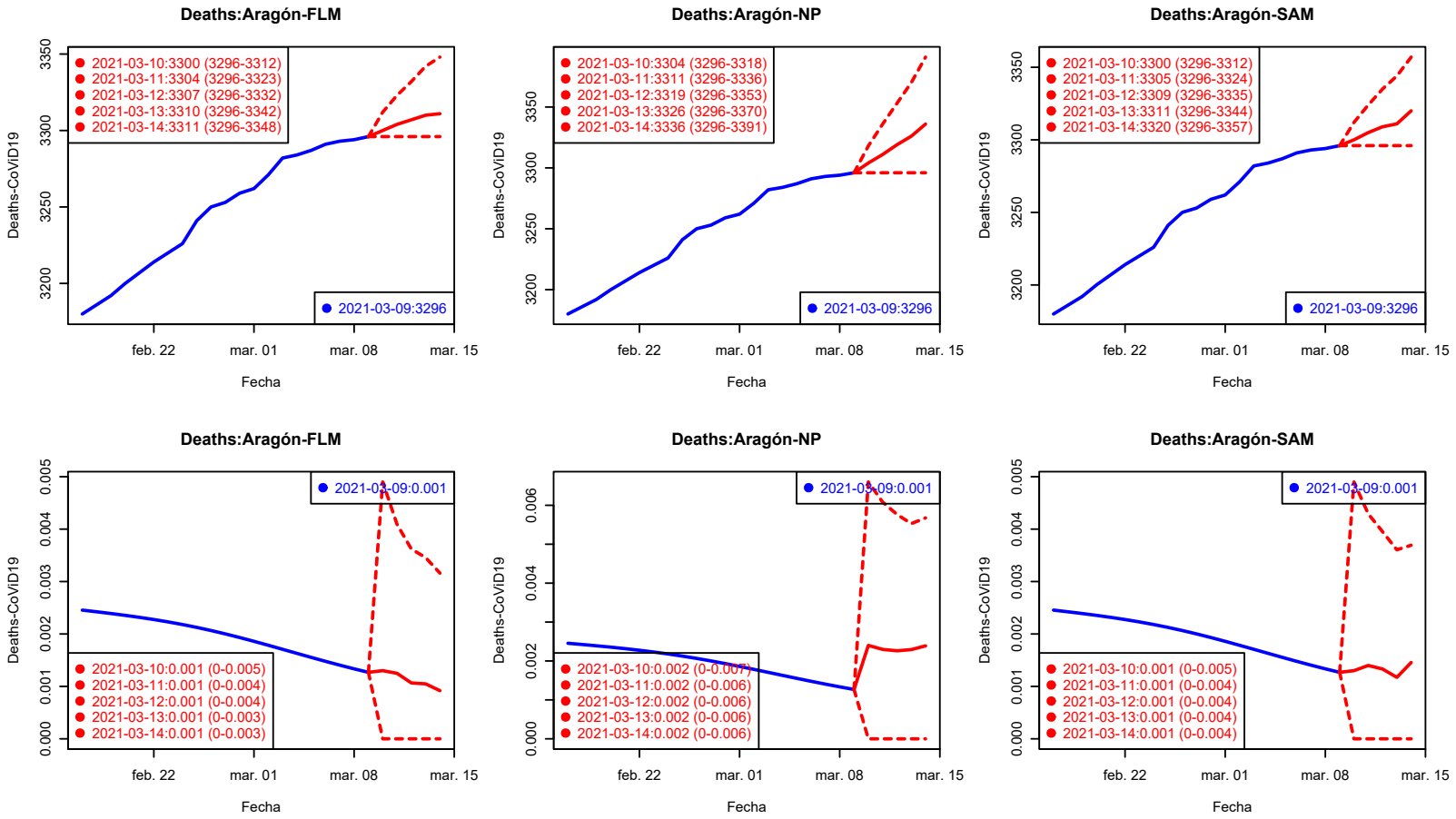
Fallecidos: Andalucía



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

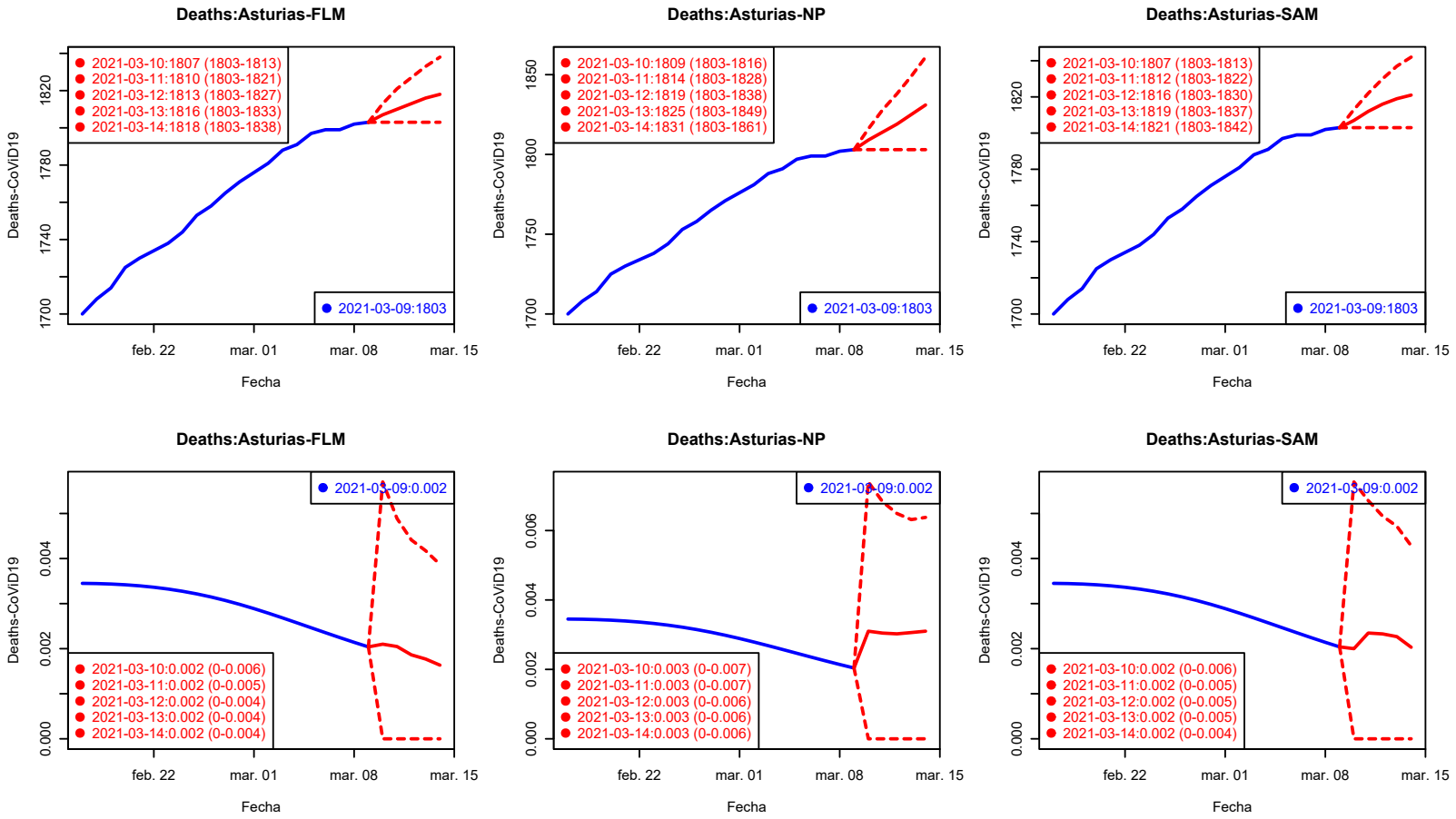
Fallecidos: Aragón



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

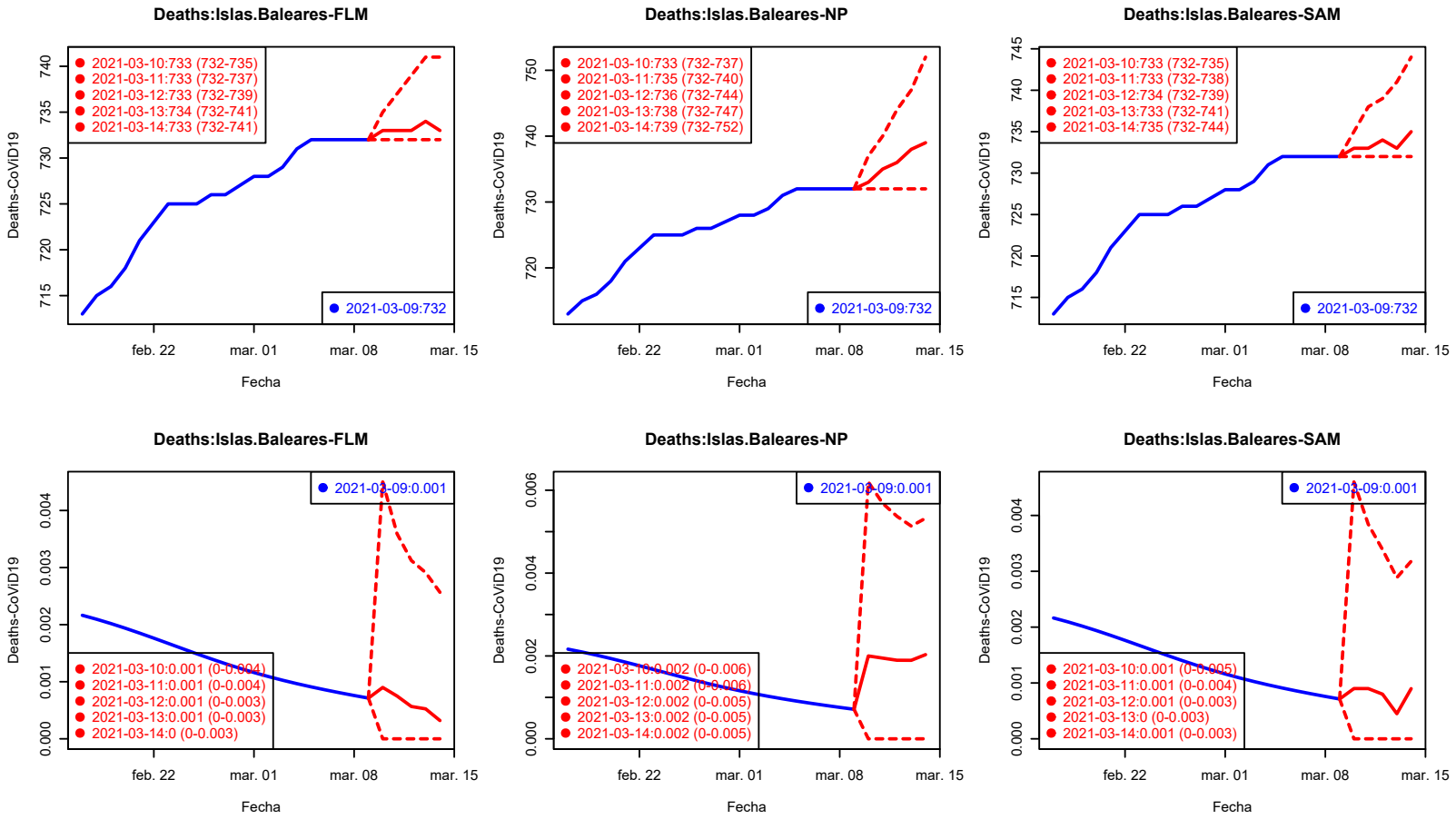
Fallecidos: Asturias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

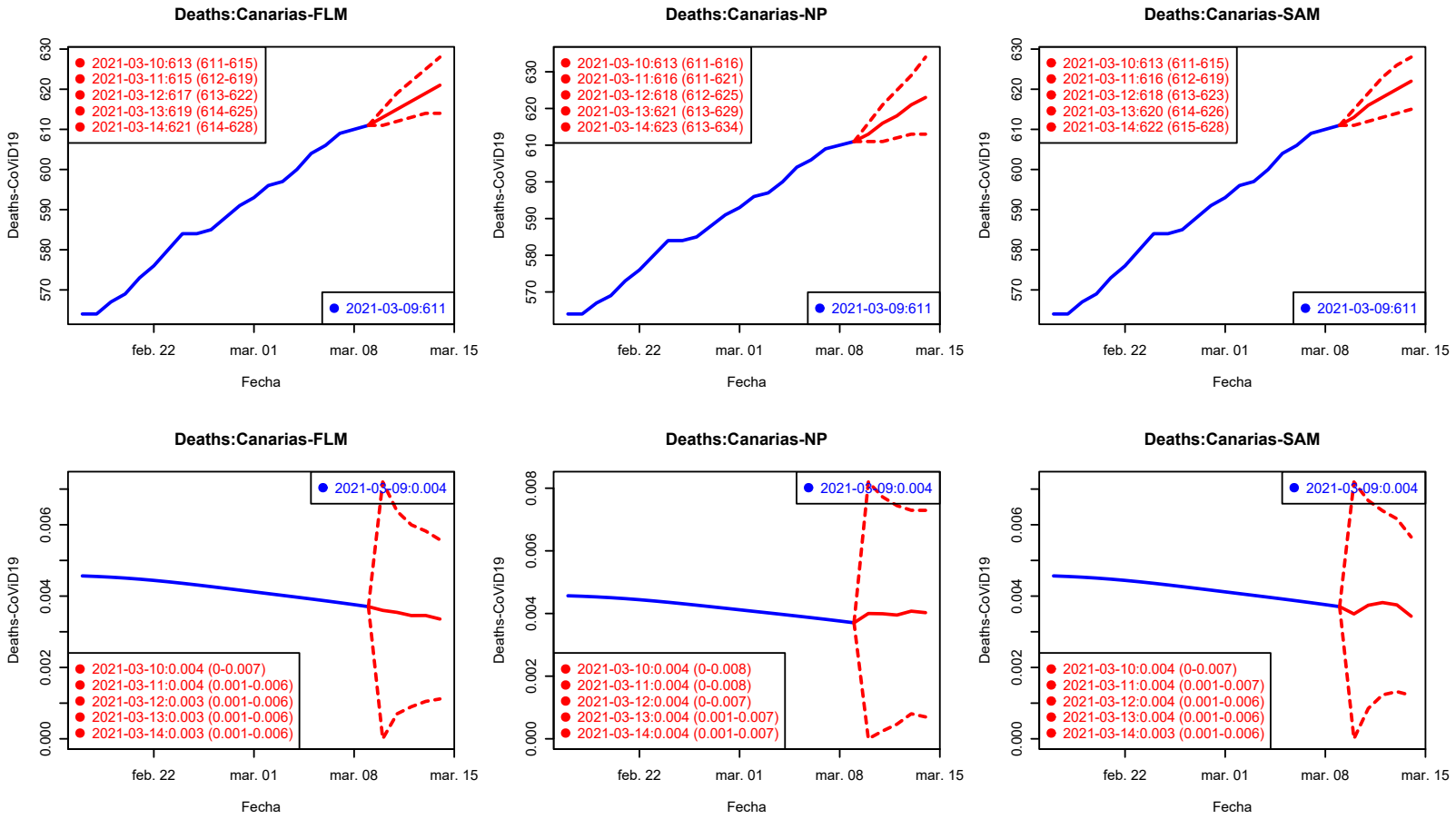
Fallecidos: Islas Baleares



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

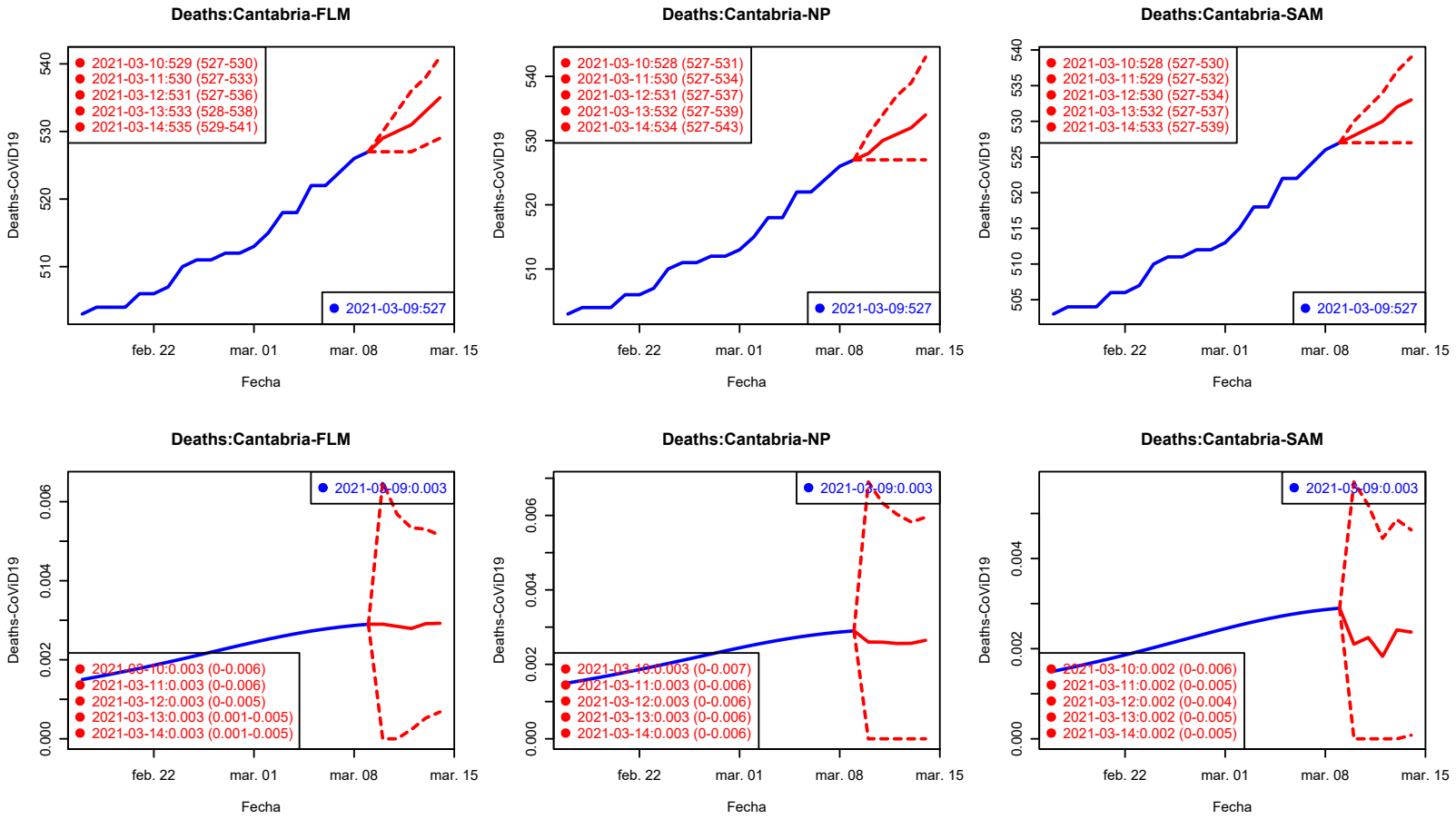
Fallecidos: Canarias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

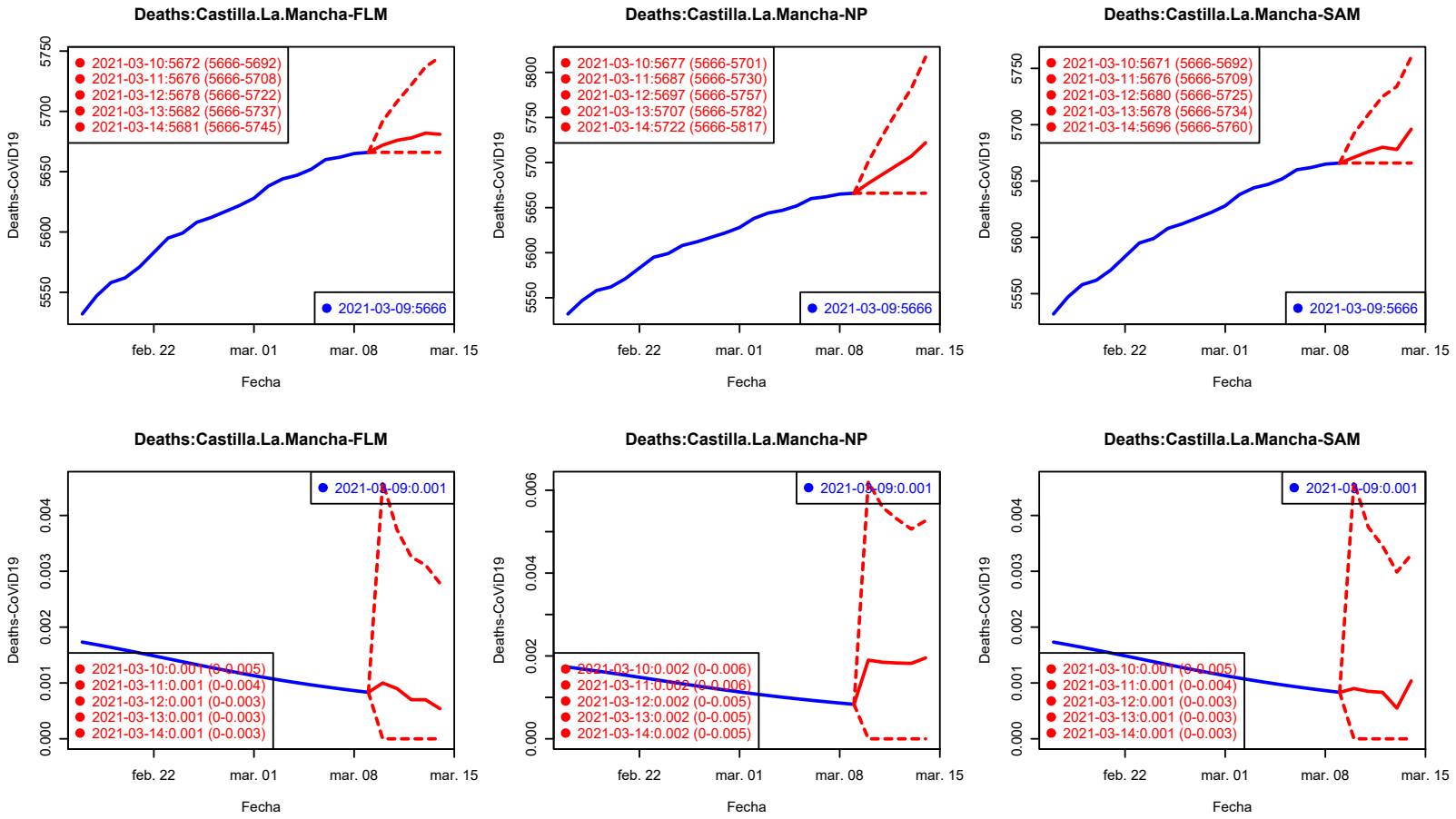
Fallecidos: Cantabria



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

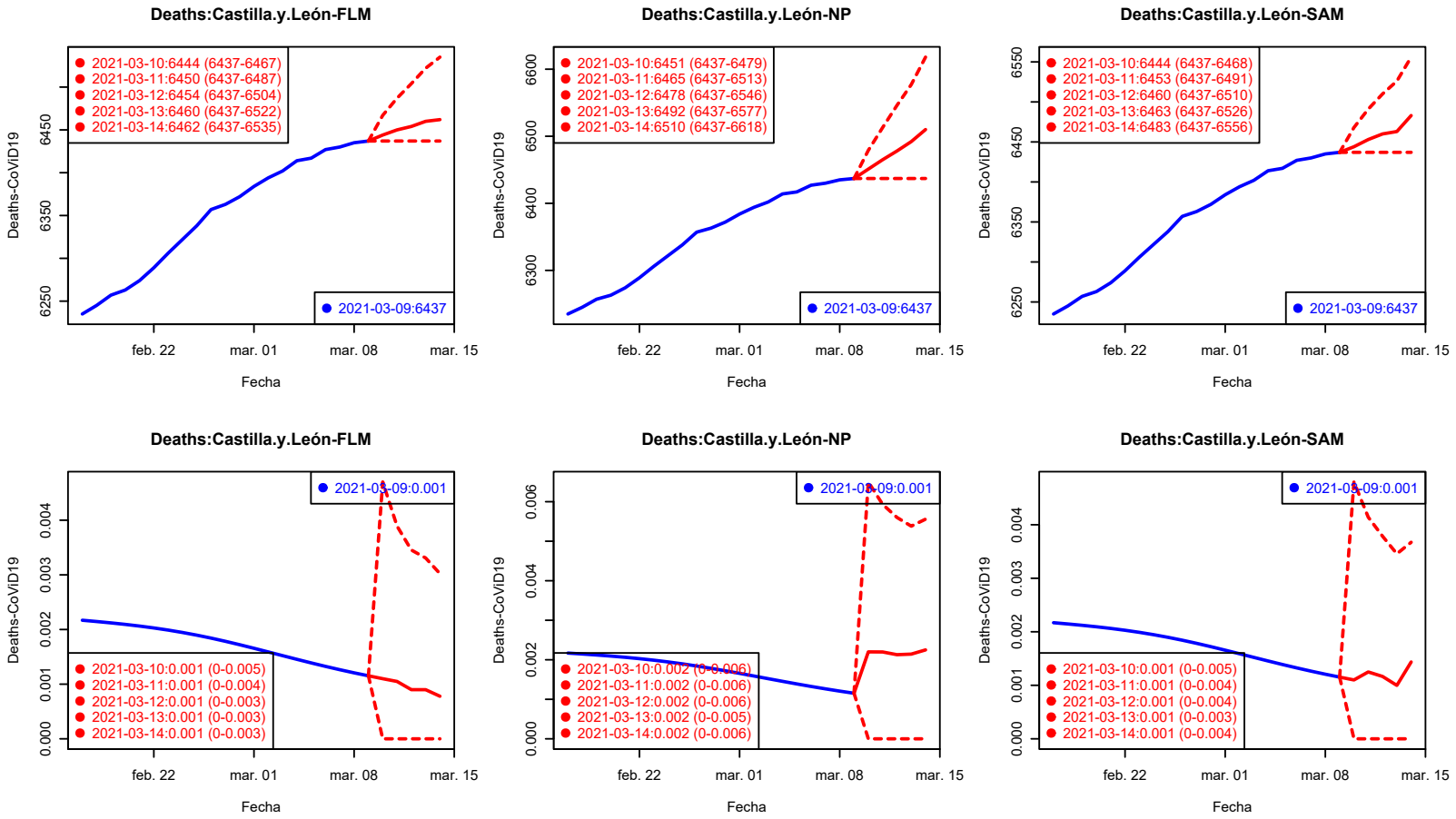
Fallecidos: Castilla-La Mancha



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

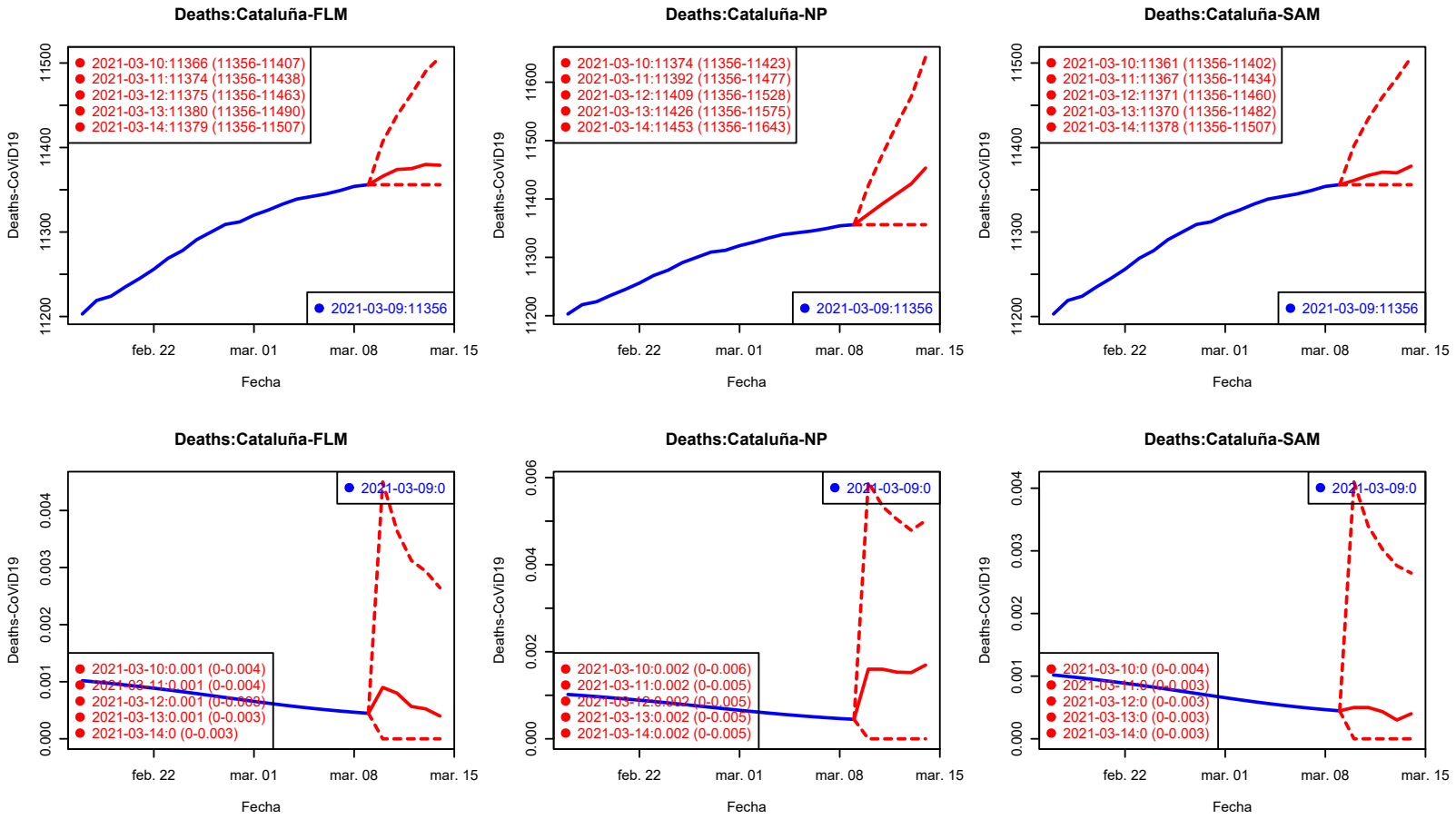
Fallecidos: Castilla y León



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

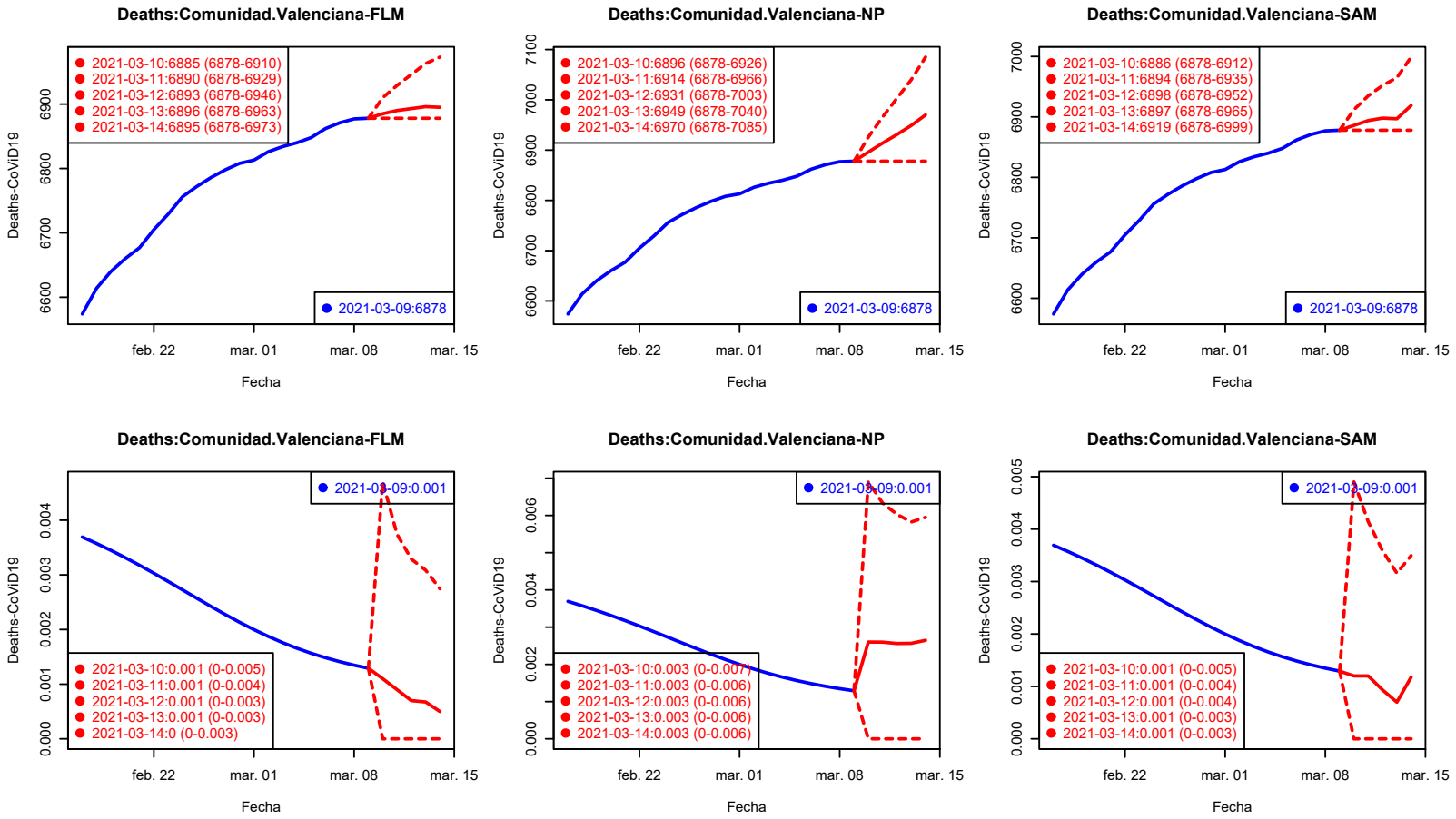
Fallecidos: Cataluña



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

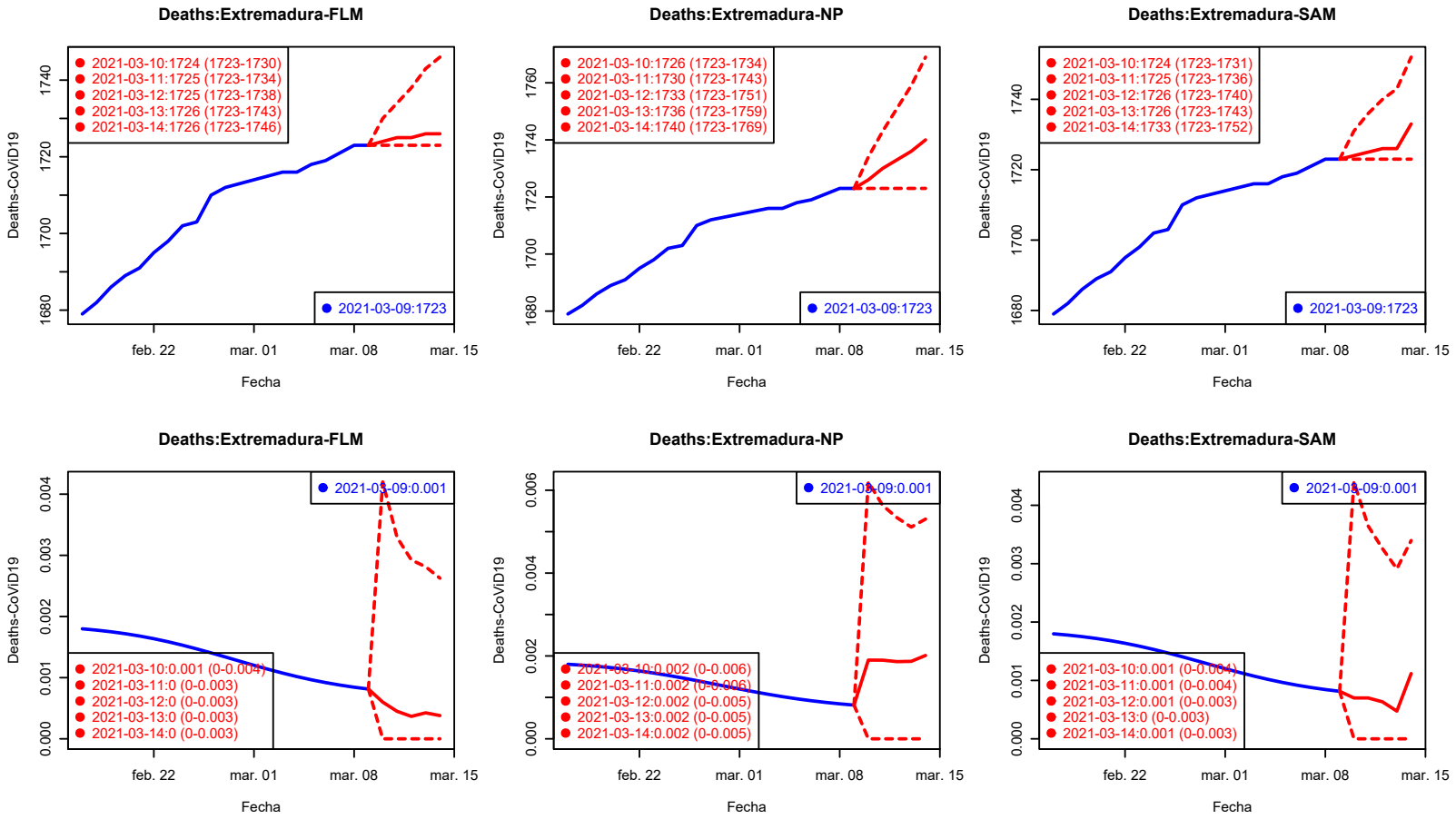
Fallecidos: C. Valenciana



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

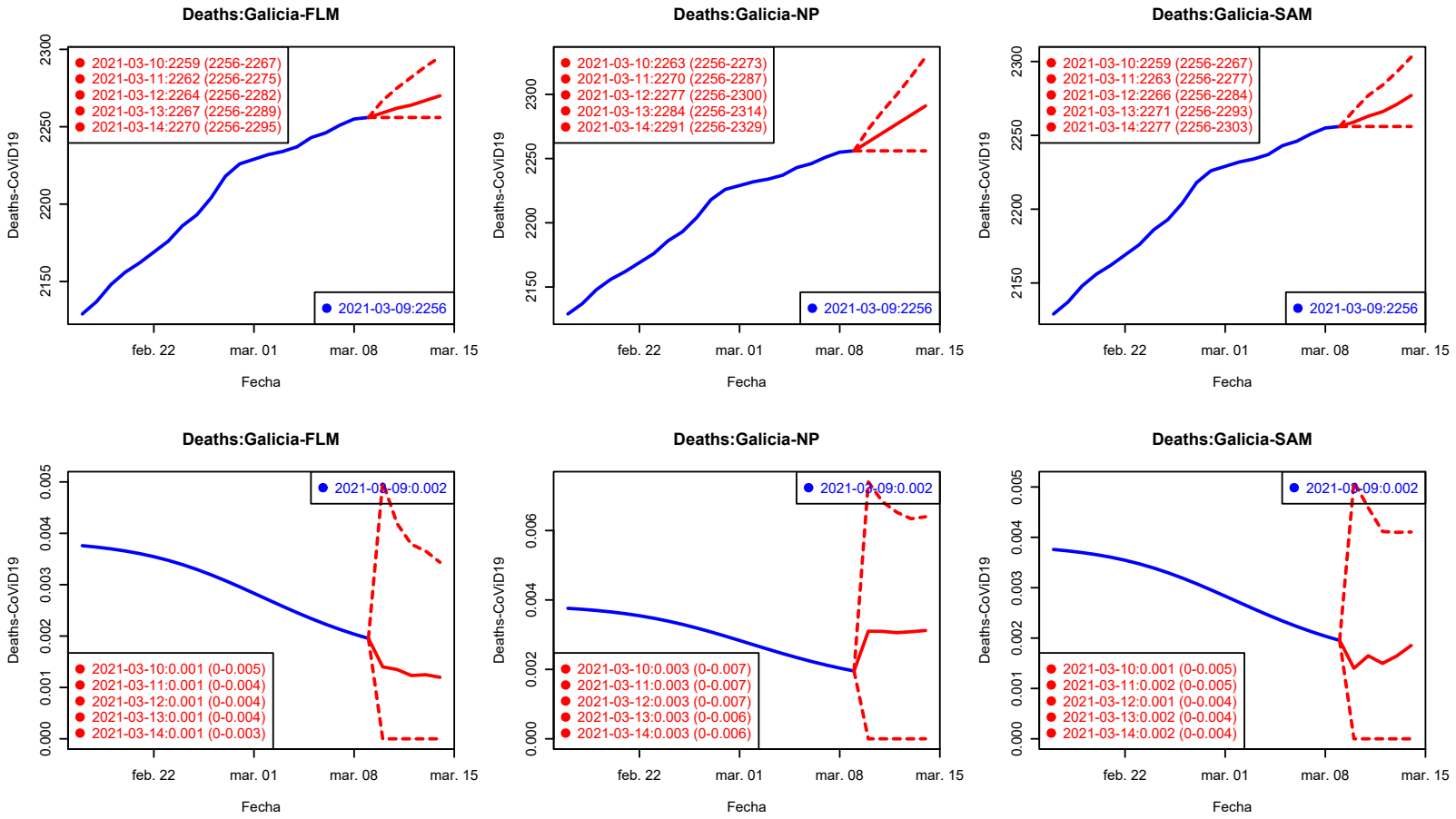
Fallecidos: Extremadura



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

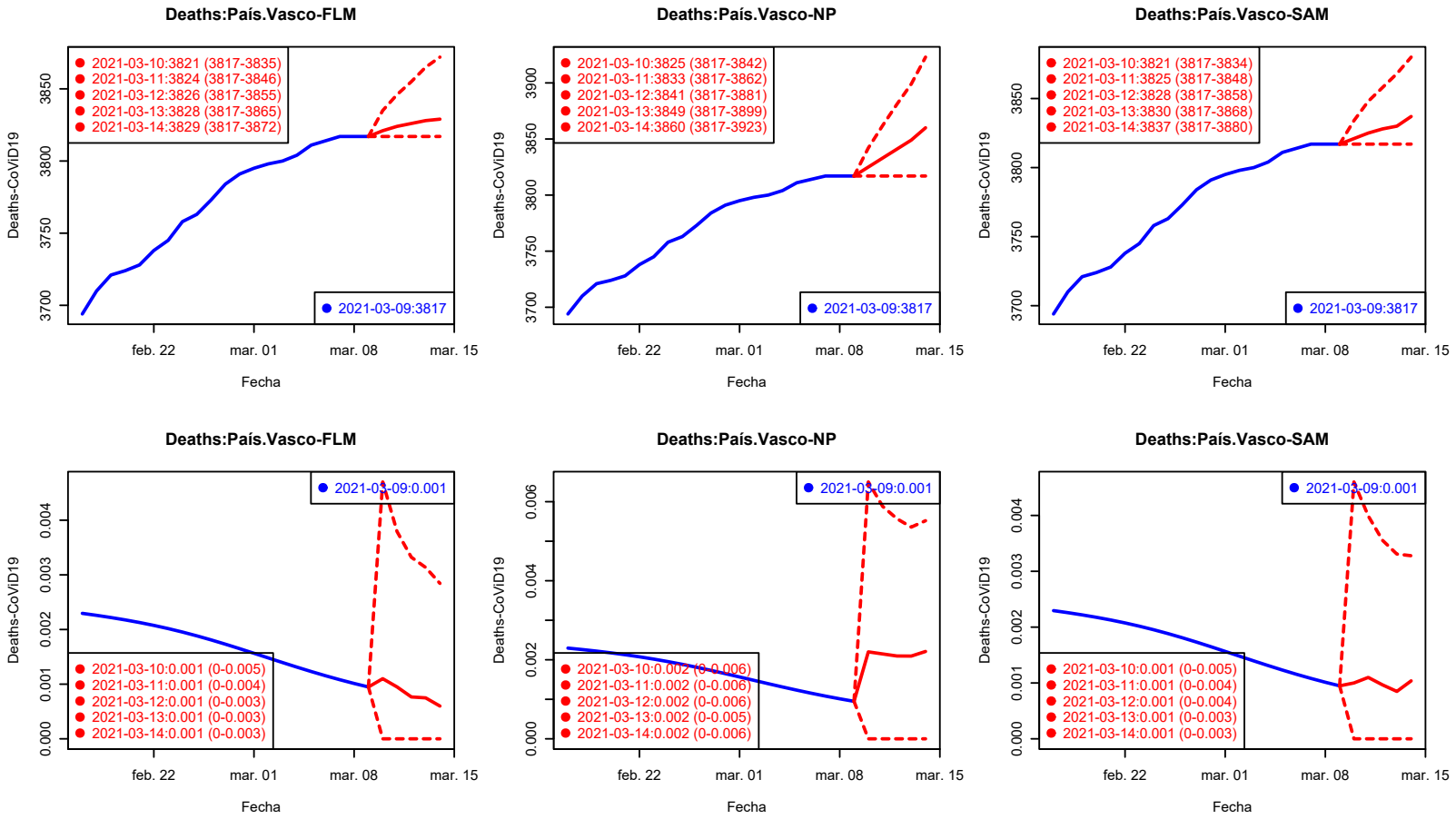
Fallecidos: Galicia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

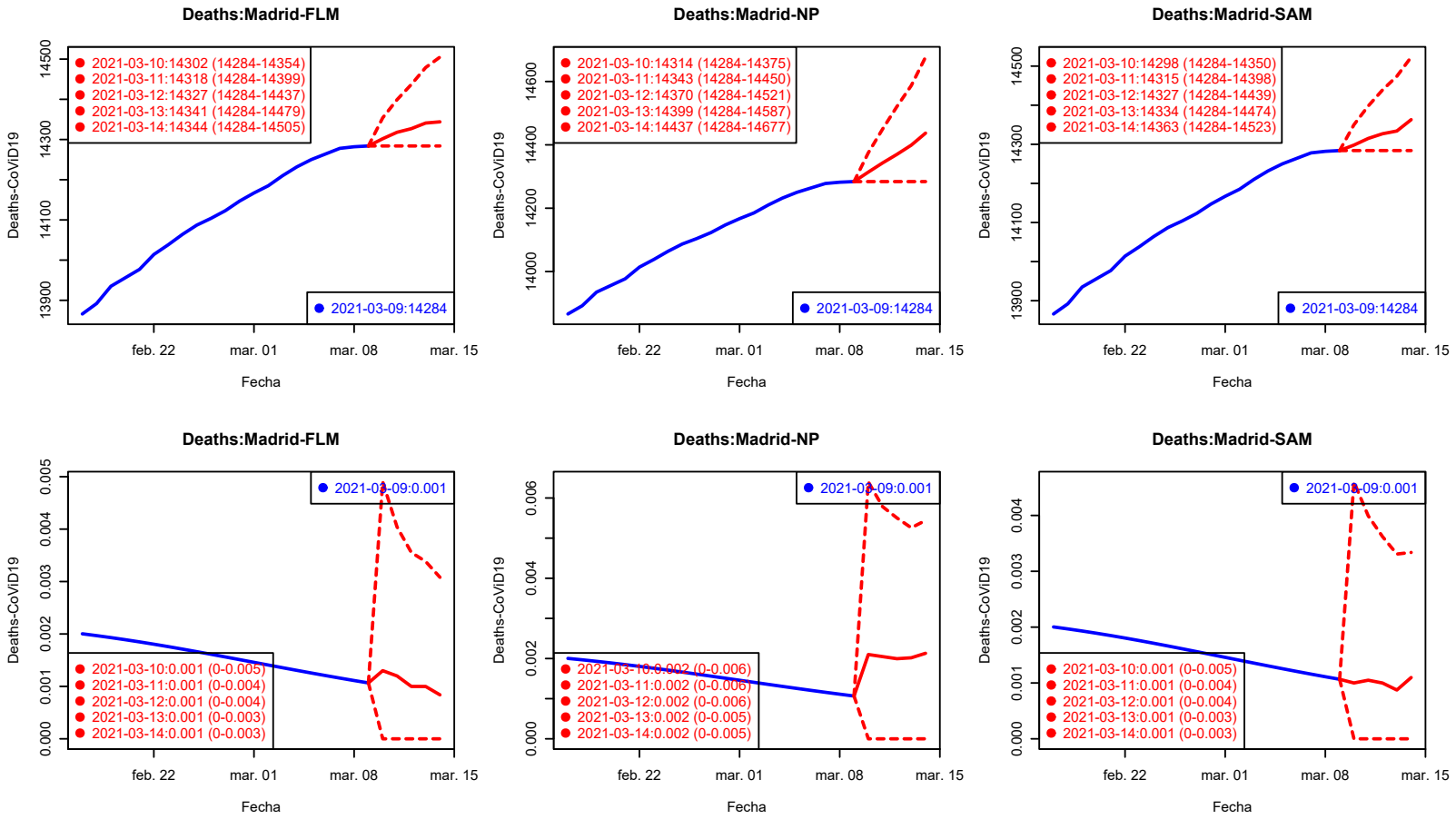
Fallecidos: País Vasco



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

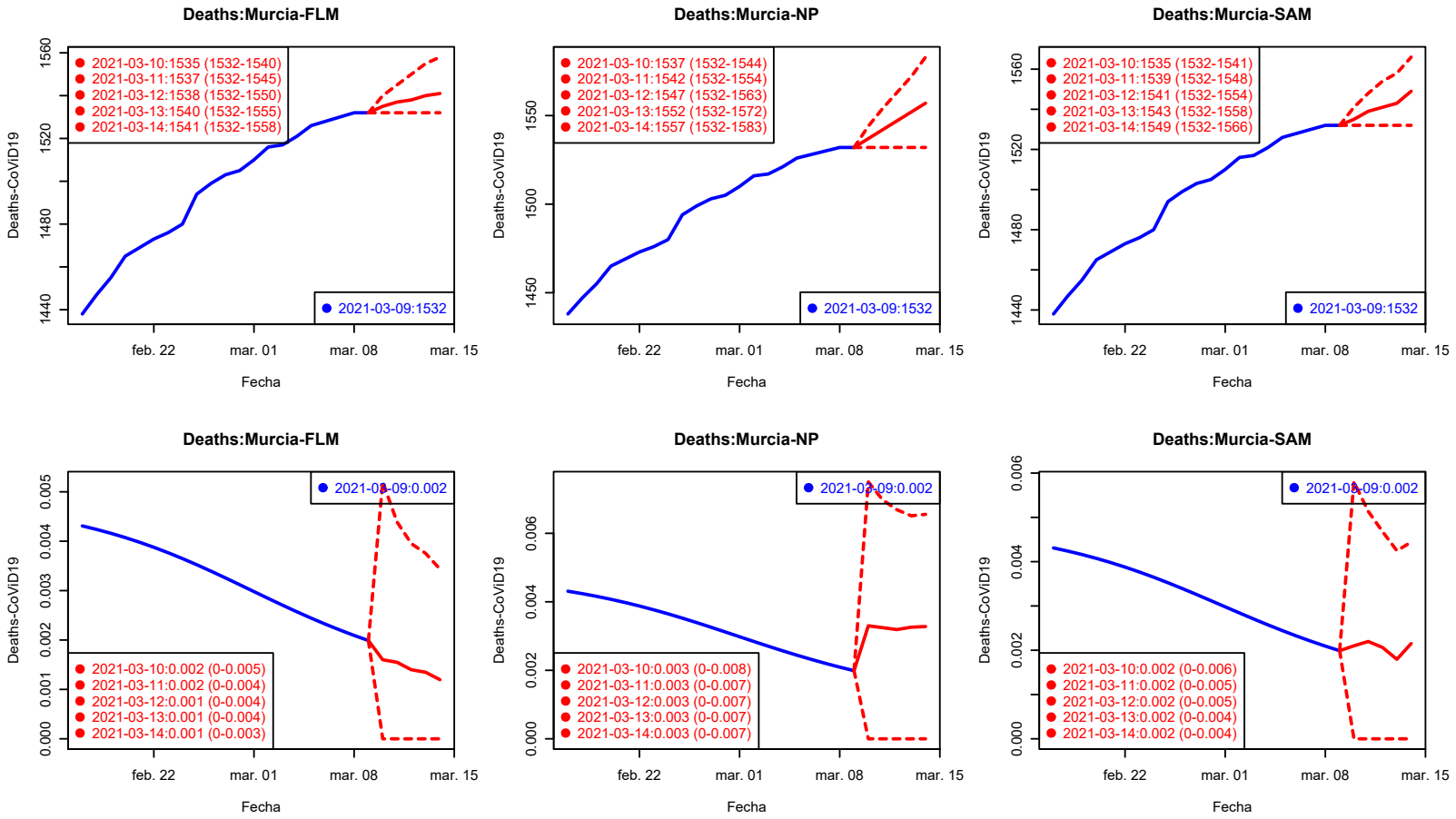
Fallecidos: Madrid



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

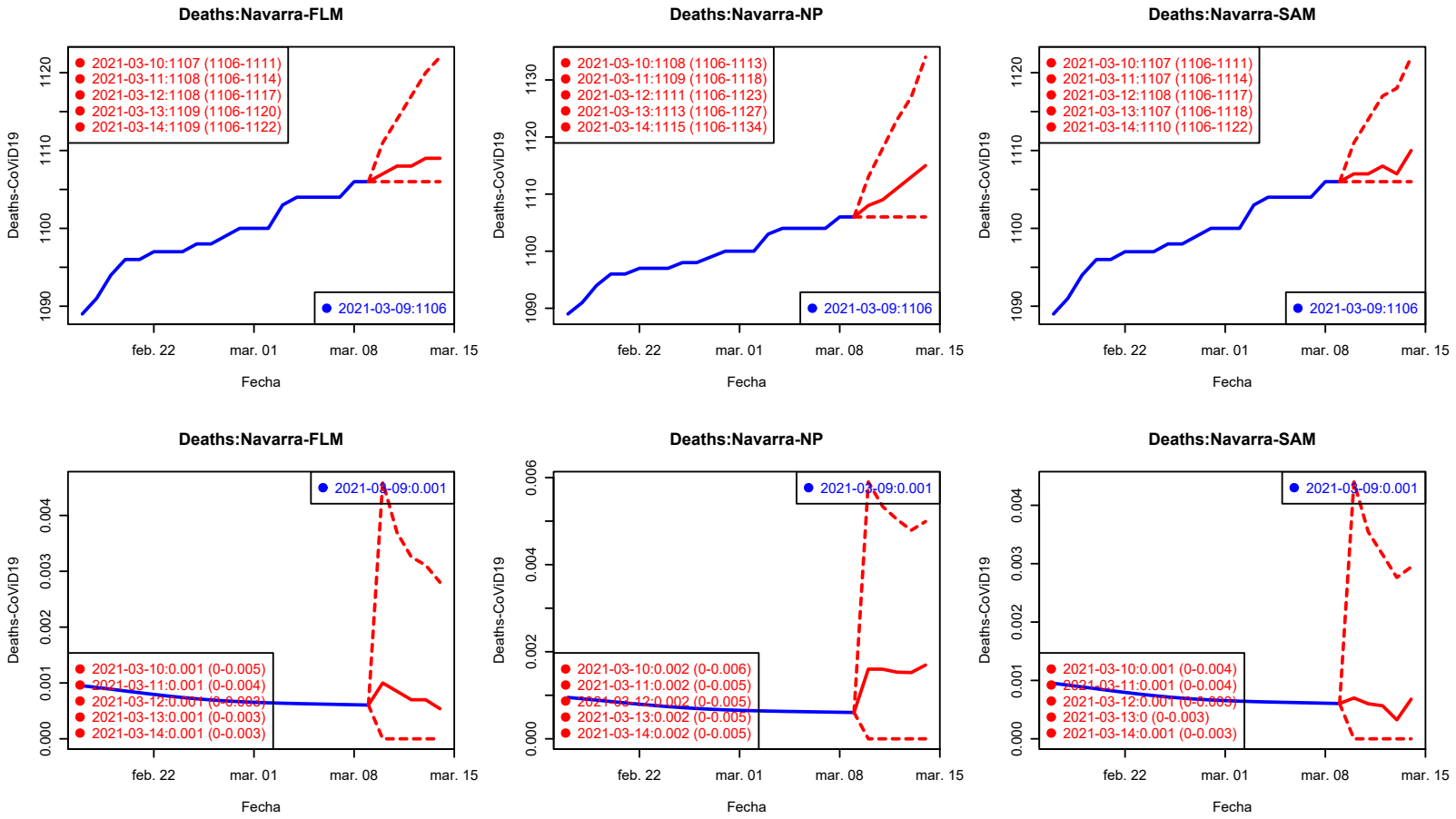
Fallecidos: Murcia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

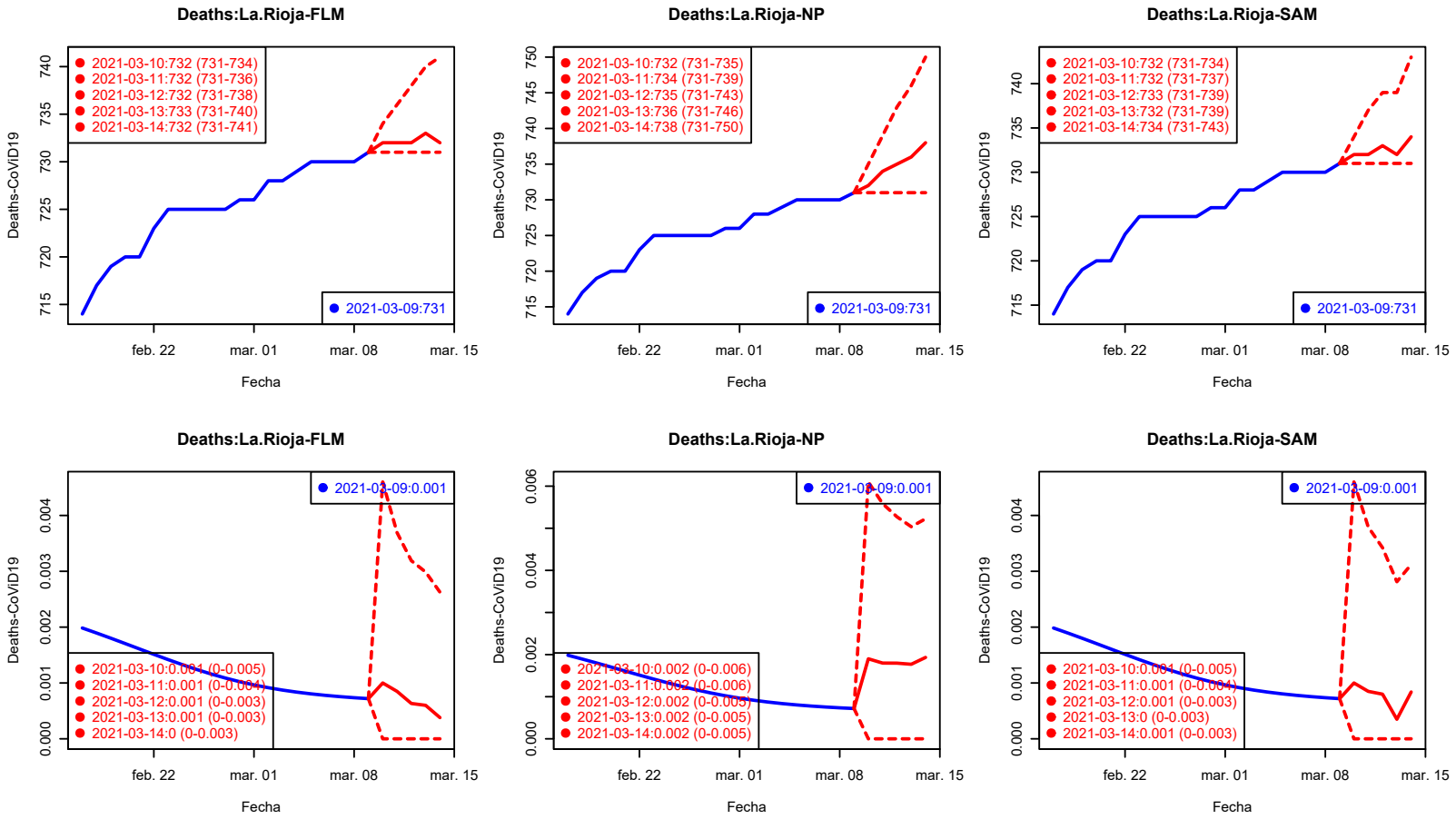
Fallecidos: Navarra



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

Fallecidos: La Rioja



Los valores del Ratio de incremento de H2–H5 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

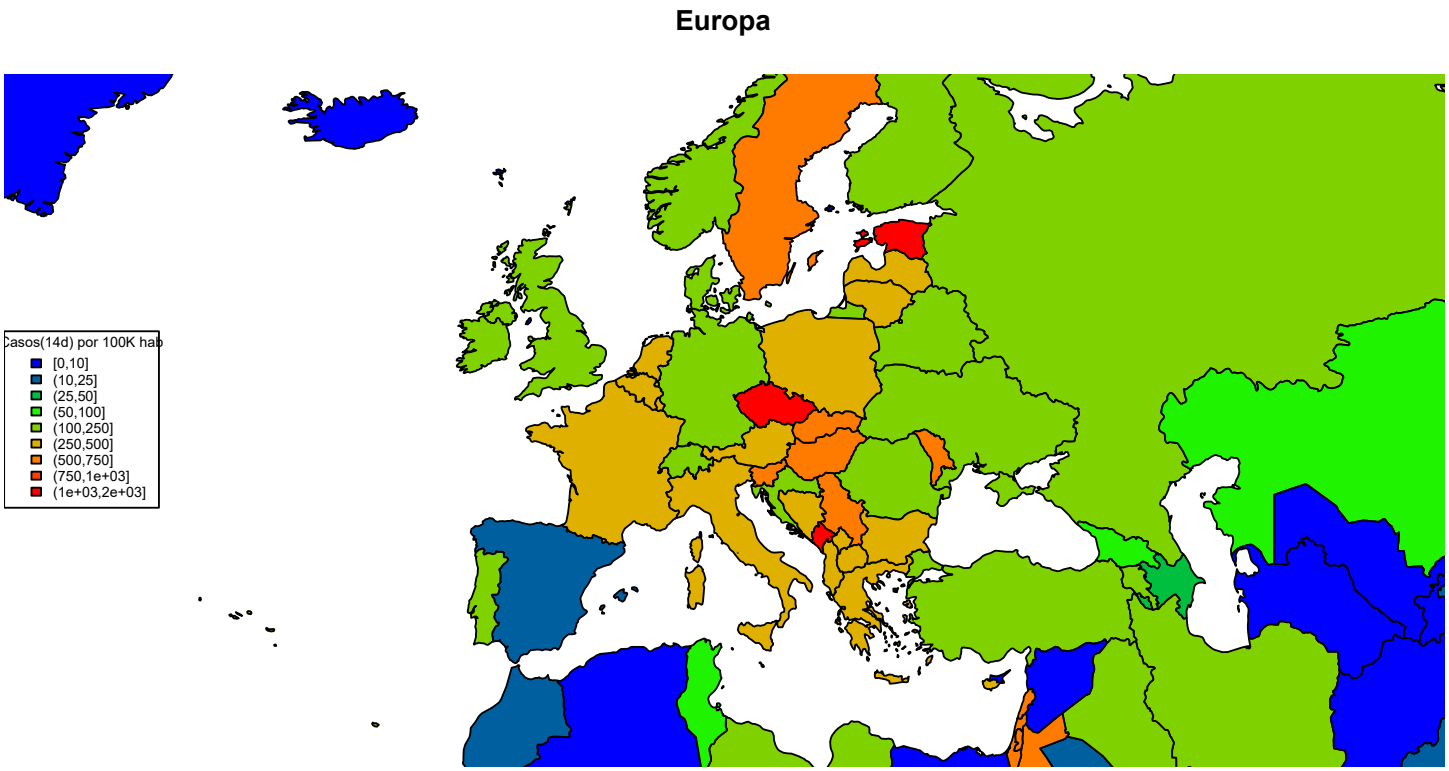
Table of Contents

1 Casos Confirmados
- Predicciones

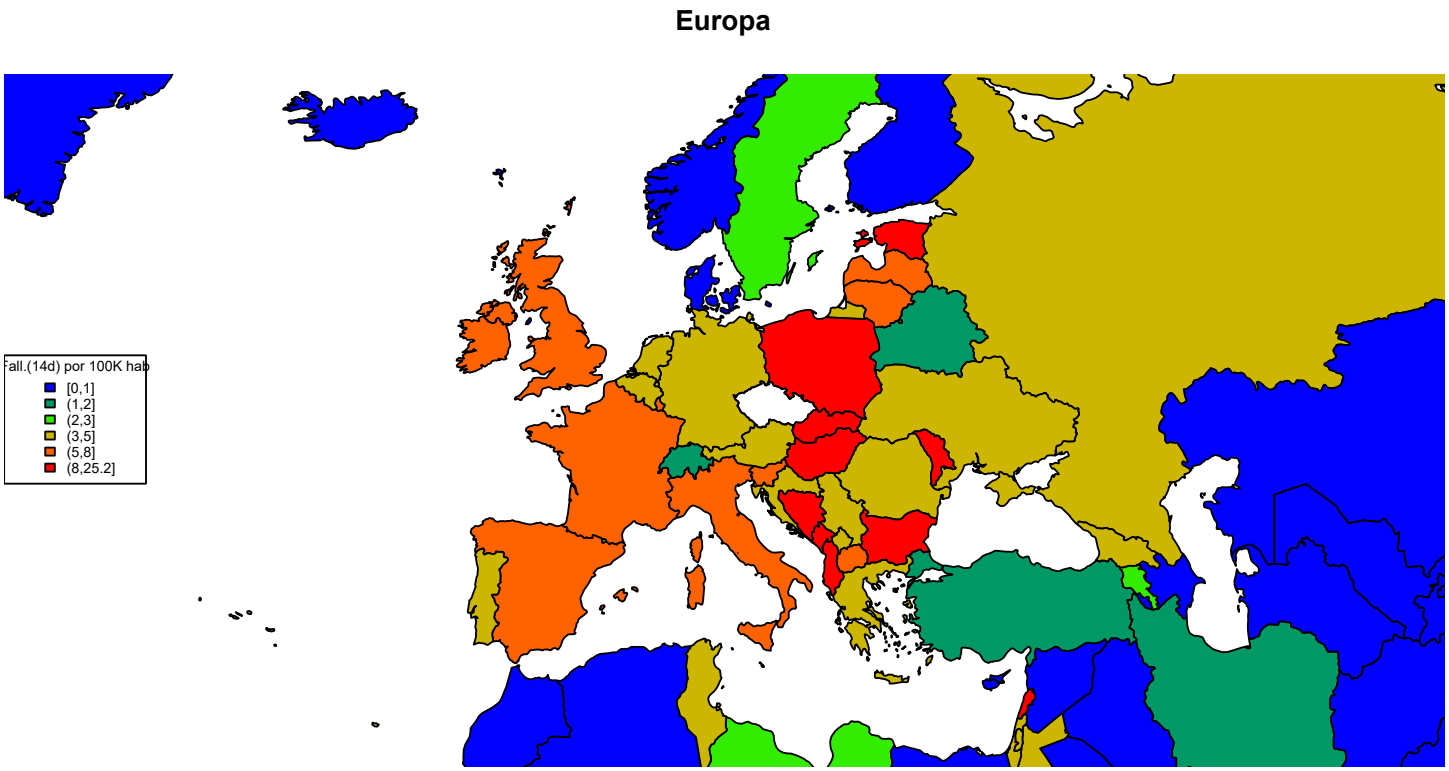
2 Fallecidos
- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

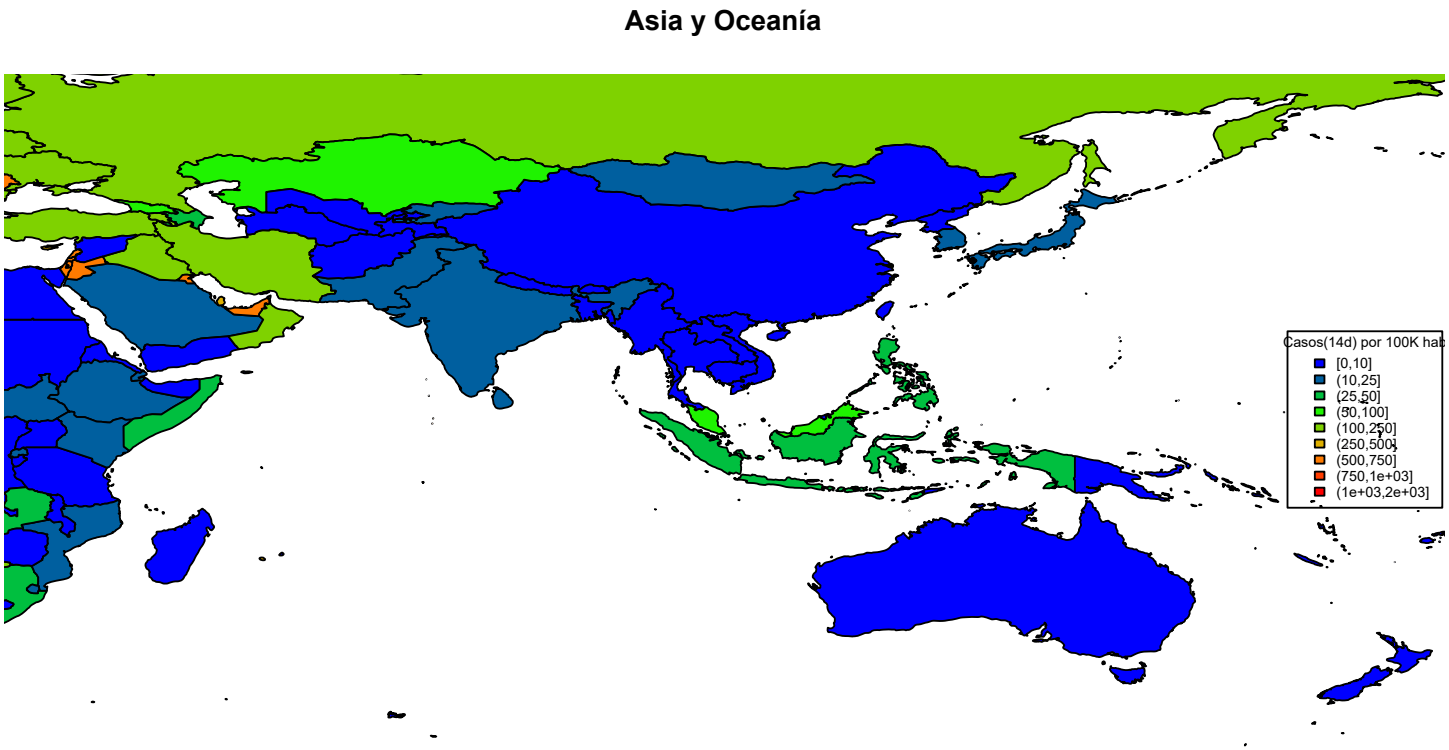
Europa: Incidencia Acumulada (14d) por 100K hab.



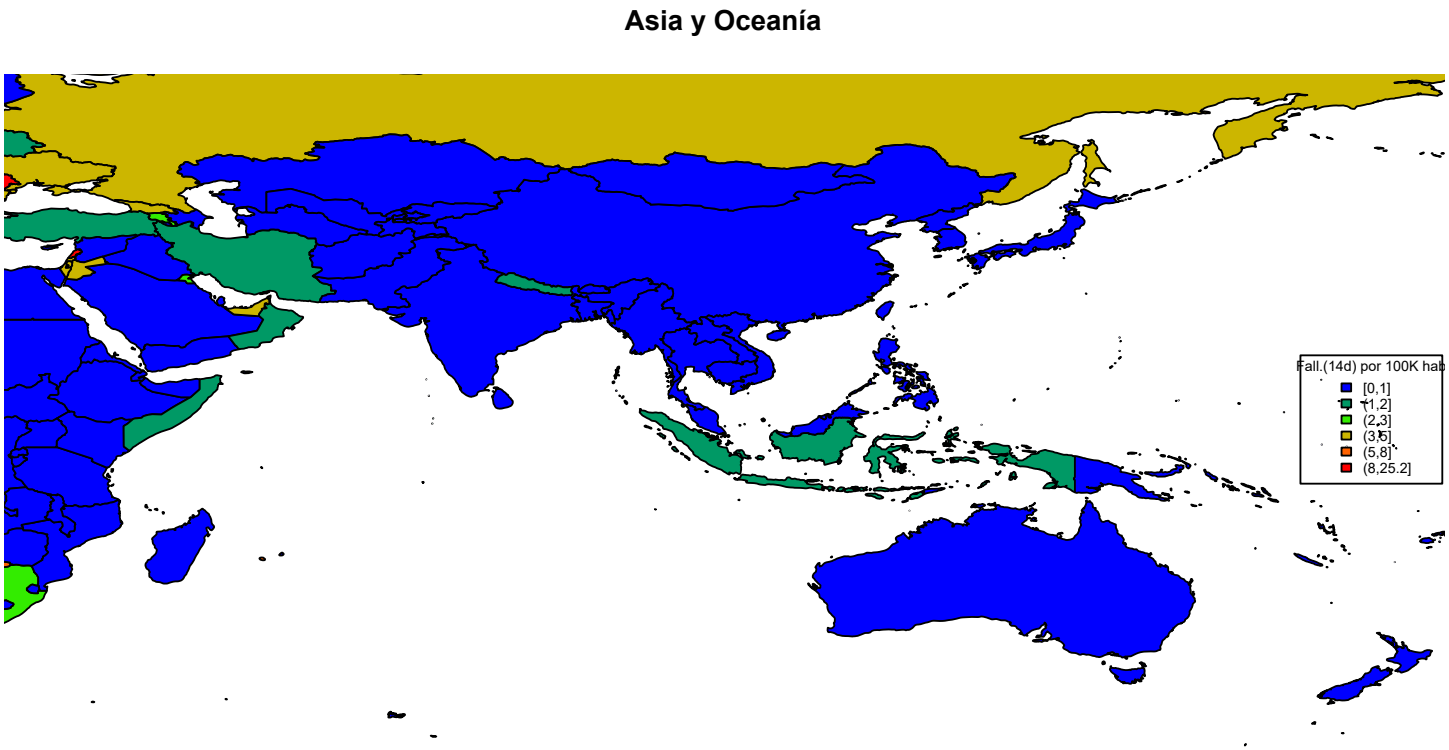
Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



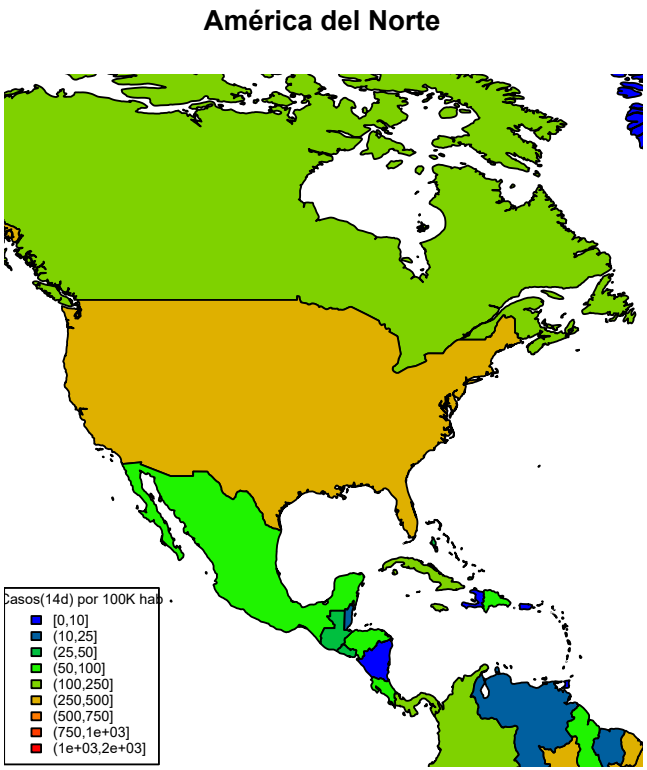
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

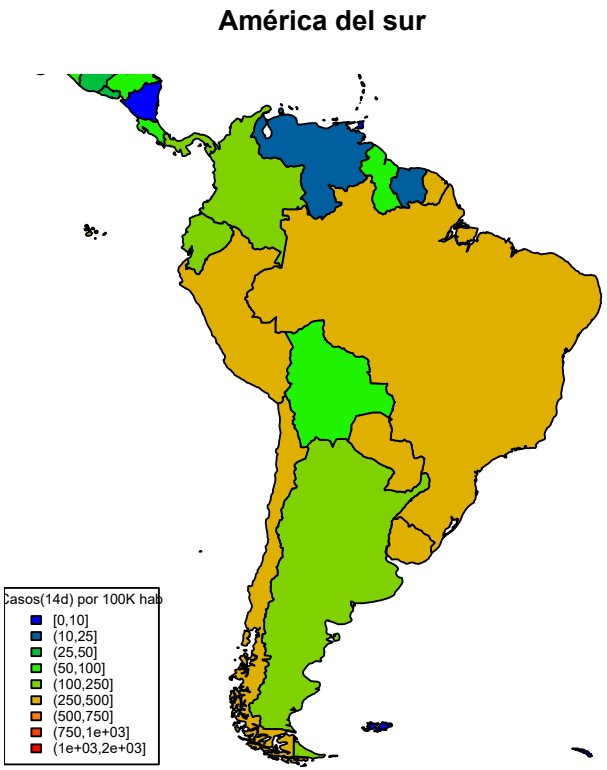


Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

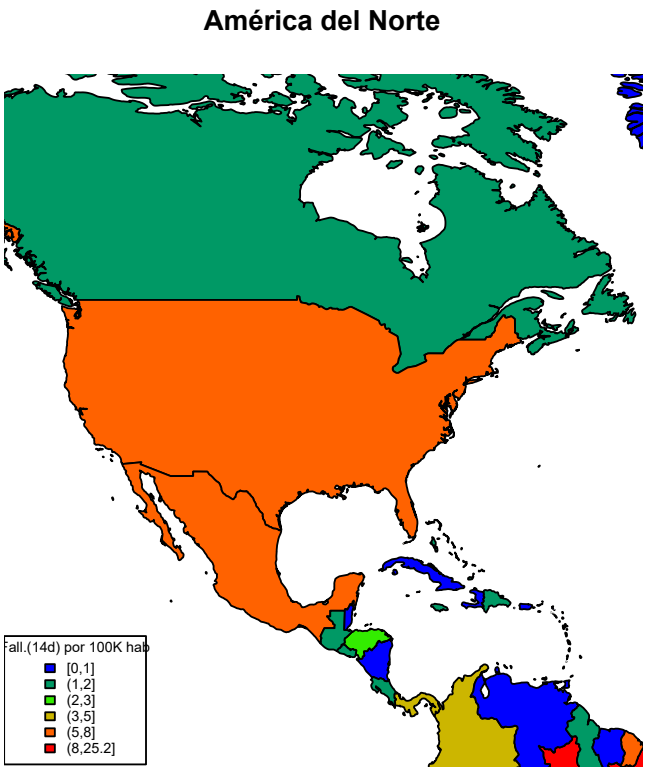


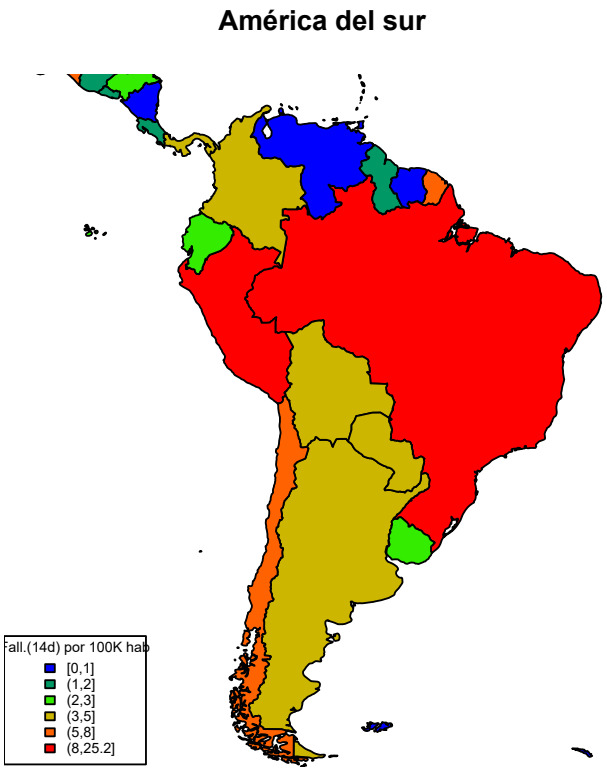
América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.



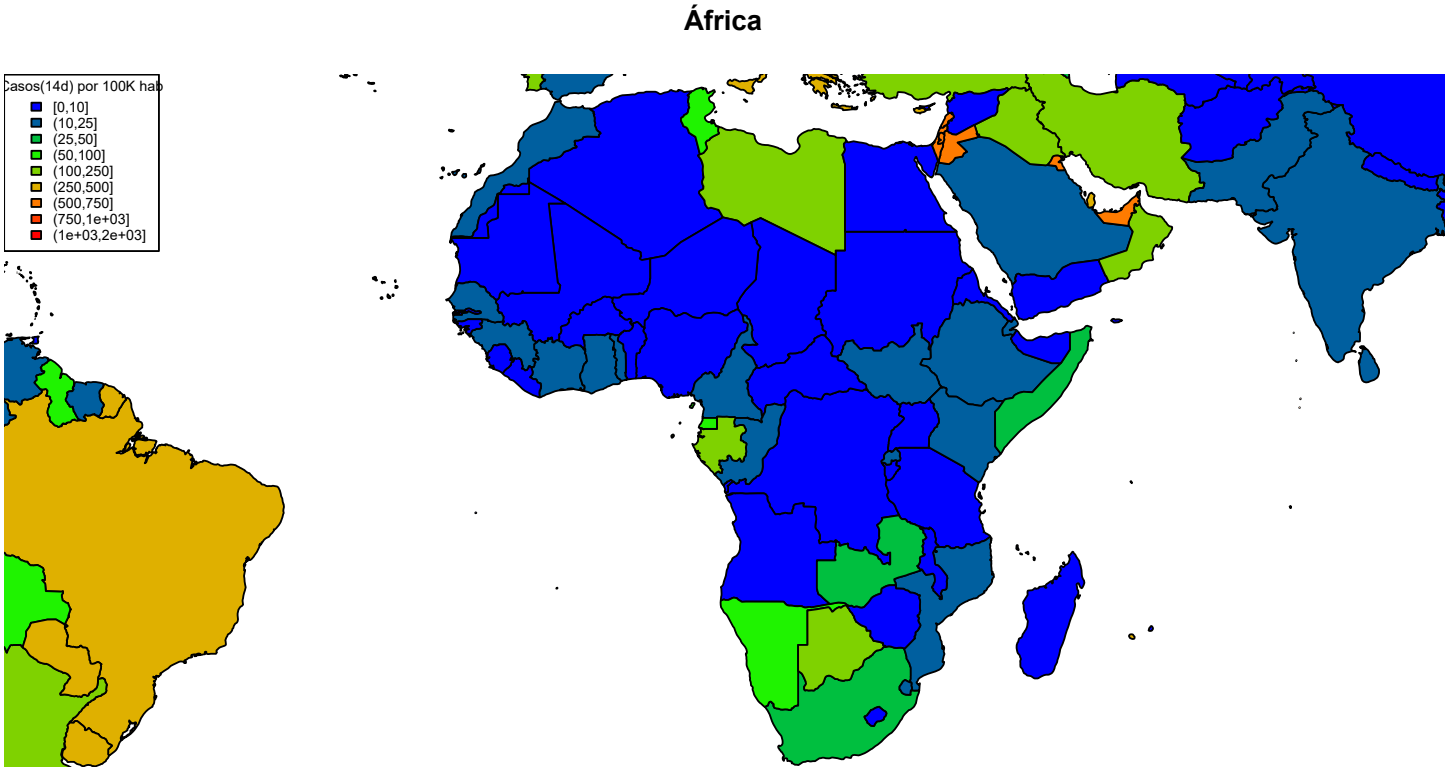


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

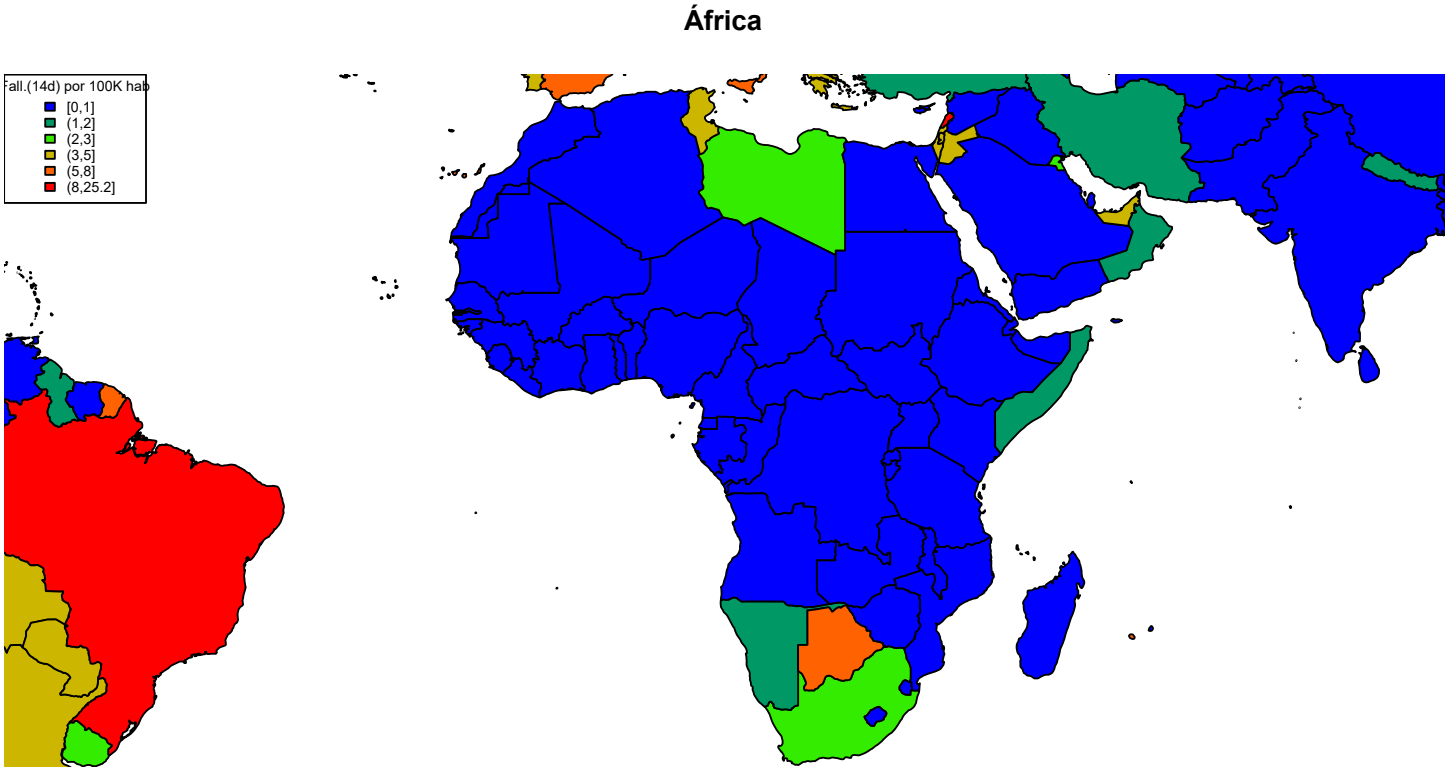




África: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.



África: Fallecidos (14d) por 100K hab.



Breve descripción del Modelo de predicción

Objetivo: Predecir ratio de incremento de casos confirmados a 1–5 días: $r^{(k)}(t) = \frac{x_{t+k} - x_t}{x_t + \mathbf{1}}$
Información usada: Pasado de esta variable suavizada (retardo 1) durante los últimos 21 días: $R^{(\mathbf{1})} = \{r^{(\mathbf{1})}(-21), \ldots, r^{(\mathbf{1})}(0)\}$.
Datos para alimentar el modelo: `https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/tree/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/`. Algunas series de tiempo (como el Diamond Princess) son filtrados por inconsistencia, presunta falta de veracidad o por valores anormalmente bajos. En la predicción final se reconstruye el número de casos esperado.
Se construyen tres modelos funcionales de la regresión general:$r^{(k)}(0) = f(R^{(\mathbf{1})}) + \epsilon$ donde la diferencia radica en la forma de la función f

- Lineal: $f(R^{(\mathbf{1})}) = \int_{-\mathbf{21}}^{\mathbf{0}} R^{(\mathbf{1})}(t)\beta(t)dt$
- NP: f es una estimación no paramétrica tipo núcleo.
- SAM: f es una combinación aditiva de funciones suaves de las componentes principales funcionales.

Para el objetivo de predecir el ratio de incremento de fallecidos, se usa además del pasado de la propia variable, el ratio de incremento pasado de casos confirmados.