Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero–Bande

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

23 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: 21/03/2021
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	0.007	0.006	0.003	0.006	0.668	0.83	0.691
H2	0.04	0.021	0.038	0.016	0.009	0.018	0.632	0.828	0.65
H3	0.056	0.03	0.053	0.032	0.016	0.035	0.736	0.87	0.75
H4	0.078	0.045	0.074	0.052	0.025	0.053	0.784	0.888	0.797
H5	0.104	0.061	0.097	0.08	0.039	0.078	0.816	0.901	0.828

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Lineal.

Last=21/03/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H2	H3	H4	H5
España	3228820	107	43	3233136	3237787	3242135	3245418	3248182
Andalucía	496901	102	43	497670	498460	499240	499873	500430
Aragón	109552	111	48	109698	109851	109996	110109	110206
Asturias	46158	128	41	46219	46294	46358	46398	46428
Canarias	45000	110	46	45136	45292	45441	45570	45692
Cantabria	25544	77	28	25577	25616	25650	25675	25694
Castilla.y.León	210311	94	42	210559	210818	211065	211247	211398
Castilla.La.Mancha	173885	60	21	174034	174190	174337	174434	174507
Cataluña	523700	140	55	524508	525401	526204	526805	527300
Ceuta	4972	236	110	4992	5013	5029	5042	5053
Comunidad.Valenciana	384240	24	9	384538	384817	385094	385280	385418
Extremadura	70245	78	39	70338	70446	70542	70615	70680
Galicia	115271	67	28	115428	115597	115756	115876	115978
Islas.Baleares	57094	40	18	57156	57218	57279	57321	57356
La.Rioja	27551	70	33	27582	27616	27646	27667	27684
Madrid	611587	172	63	612397	613316	614148	614759	615260
Melilla	7604	431	186	7624	7648	7669	7686	7701
Murcia	107943	47	17	108039	108136	108230	108294	108342
Navarra	52833	139	70	52926	53023	53119	53198	53271
País.Vasco	158429	160	74	158717	159034	159334	159572	159786

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=21/03/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H2	H3	H4	H5
España	3228820	107	43	3233679	3238498	3243605	3248946	3254569
Andalucía	496901	102	43	497692	498487	499329	500204	501126
Aragón	109552	111	48	109705	109855	110015	110182	110358
Asturias	46158	128	41	46265	46377	46501	46616	46736
Canarias	45000	110	46	45172	45348	45527	45697	45890
Cantabria	25544	77	28	25585	25626	25670	25715	25763
Castilla.y.León	210311	94	42	210579	210836	211113	211403	211705
Castilla.La.Mancha	173885	60	21	174085	174273	174480	174693	174912
Cataluña	523700	140	55	524631	525584	526599	527631	528714
Ceuta	4972	236	110	4987	5003	5020	5036	5053
Comunidad.Valenciana	384240	24	9	384633	384994	385406	385819	386239
Extremadura	70245	78	39	70333	70417	70508	70602	70702
Galicia	115271	67	28	115442	115611	115791	115979	116177
Islas.Baleares	57094	40	18	57162	57226	57297	57370	57445
La.Rioja	27551	70	33	27583	27613	27646	27681	27716
Madrid	611587	172	63	612619	613664	614776	615916	617115
Melilla	7604	431	186	7631	7659	7688	7715	7745
Murcia	107943	47	17	108066	108180	108307	108438	108572
Navarra	52833	139	70	52914	52994	53079	53168	53263
País.Vasco	158429	160	74	158719	159017	159332	159655	159994

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

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=21/03/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H2	H3	H4	H5
España	3228820	107	43	3232278	3235719	3239787	3242049	3244894
Andalucía	496901	102	43	497482	498029	498709	499169	499745
Aragón	109552	111	48	109659	109768	109895	109983	110084
Asturias	46158	128	41	46229	46298	46379	46392	46419
Canarias	45000	110	46	45153	45292	45448	45548	45668
Cantabria	25544	77	28	25575	25606	25641	25655	25675
Castilla.y.León	210311	94	42	210483	210674	210881	211031	211187
Castilla.La.Mancha	173885	60	21	173963	174045	174161	174230	174316
Cataluña	523700	140	55	524434	525171	525996	526388	526877
Ceuta	4972	236	110	4992	5018	5038	5053	5061
Comunidad.Valenciana	384240	24	9	384325	384427	384591	384774	384946
Extremadura	70245	78	39	70326	70422	70510	70580	70648
Galicia	115271	67	28	115401	115536	115685	115774	115877
Islas.Baleares	57094	40	18	57132	57179	57226	57266	57300
La.Rioja	27551	70	33	27572	27598	27622	27642	27660
Madrid	611587	172	63	612307	612954	613803	614127	614656
Melilla	7604	431	186	7630	7656	7681	7695	7707
Murcia	107943	47	17	107990	108041	108111	108162	108218
Navarra	52833	139	70	52912	52998	53082	53154	53226
País.Vasco	158429	160	74	158707	158999	159291	159477	159679

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0009	0.0013	0.0028	0.0041	0.0051	0.0060
Andalucía	0.0010	0.0015	0.0031	0.0047	0.0060	0.0071
Aragón	0.0008	0.0013	0.0027	0.0041	0.0051	0.0060
Asturias	0.0013	0.0013	0.0030	0.0043	0.0052	0.0058
Canarias	0.0031	0.0030	0.0065	0.0098	0.0127	0.0154
Cantabria	0.0009	0.0013	0.0028	0.0042	0.0051	0.0059
Castilla.y.León	0.0006	0.0012	0.0024	0.0036	0.0044	0.0052
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0009	0.0018	0.0026	0.0032	0.0036
Cataluña	0.0011	0.0015	0.0032	0.0048	0.0059	0.0069
Ceuta	0.0026	0.0039	0.0082	0.0115	0.0142	0.0163
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0008	0.0015	0.0022	0.0027	0.0031
Extremadura	0.0008	0.0013	0.0029	0.0042	0.0053	0.0062
Galicia	0.0009	0.0014	0.0028	0.0042	0.0052	0.0061
Islas.Baleares	0.0005	0.0011	0.0022	0.0032	0.0040	0.0046
La.Rioja	0.0005	0.0011	0.0023	0.0034	0.0042	0.0048
Madrid	0.0010	0.0013	0.0028	0.0042	0.0052	0.0060
Melilla	0.0027	0.0026	0.0058	0.0086	0.0107	0.0127
Murcia	0.0003	0.0009	0.0018	0.0027	0.0032	0.0037
Navarra	0.0012	0.0018	0.0036	0.0054	0.0069	0.0083
País.Vasco	0.0014	0.0018	0.0038	0.0057	0.0072	0.0086

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

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0009	0.0015	0.0030	0.0046	0.0062	0.0080
Andalucía	0.0010	0.0016	0.0032	0.0049	0.0066	0.0085
Aragón	0.0008	0.0014	0.0028	0.0042	0.0058	0.0074
Asturias	0.0013	0.0023	0.0048	0.0074	0.0099	0.0125
Canarias	0.0031	0.0038	0.0077	0.0117	0.0155	0.0198
Cantabria	0.0009	0.0016	0.0032	0.0049	0.0067	0.0086
Castilla.y.León	0.0006	0.0013	0.0025	0.0038	0.0052	0.0066
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0012	0.0022	0.0034	0.0046	0.0059
Cataluña	0.0011	0.0018	0.0036	0.0055	0.0075	0.0096
Ceuta	0.0026	0.0030	0.0063	0.0097	0.0129	0.0162
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0010	0.0020	0.0030	0.0041	0.0052
Extremadura	0.0008	0.0013	0.0024	0.0037	0.0051	0.0065
Galicia	0.0009	0.0015	0.0030	0.0045	0.0061	0.0079
Islas.Baleares	0.0005	0.0012	0.0023	0.0036	0.0048	0.0062
La.Rioja	0.0005	0.0012	0.0023	0.0035	0.0047	0.0060
Madrid	0.0010	0.0017	0.0034	0.0052	0.0071	0.0090
Melilla	0.0027	0.0035	0.0072	0.0110	0.0146	0.0186
Murcia	0.0003	0.0011	0.0022	0.0034	0.0046	0.0058
Navarra	0.0012	0.0015	0.0031	0.0047	0.0063	0.0081
País.Vasco	0.0014	0.0018	0.0037	0.0057	0.0077	0.0099

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

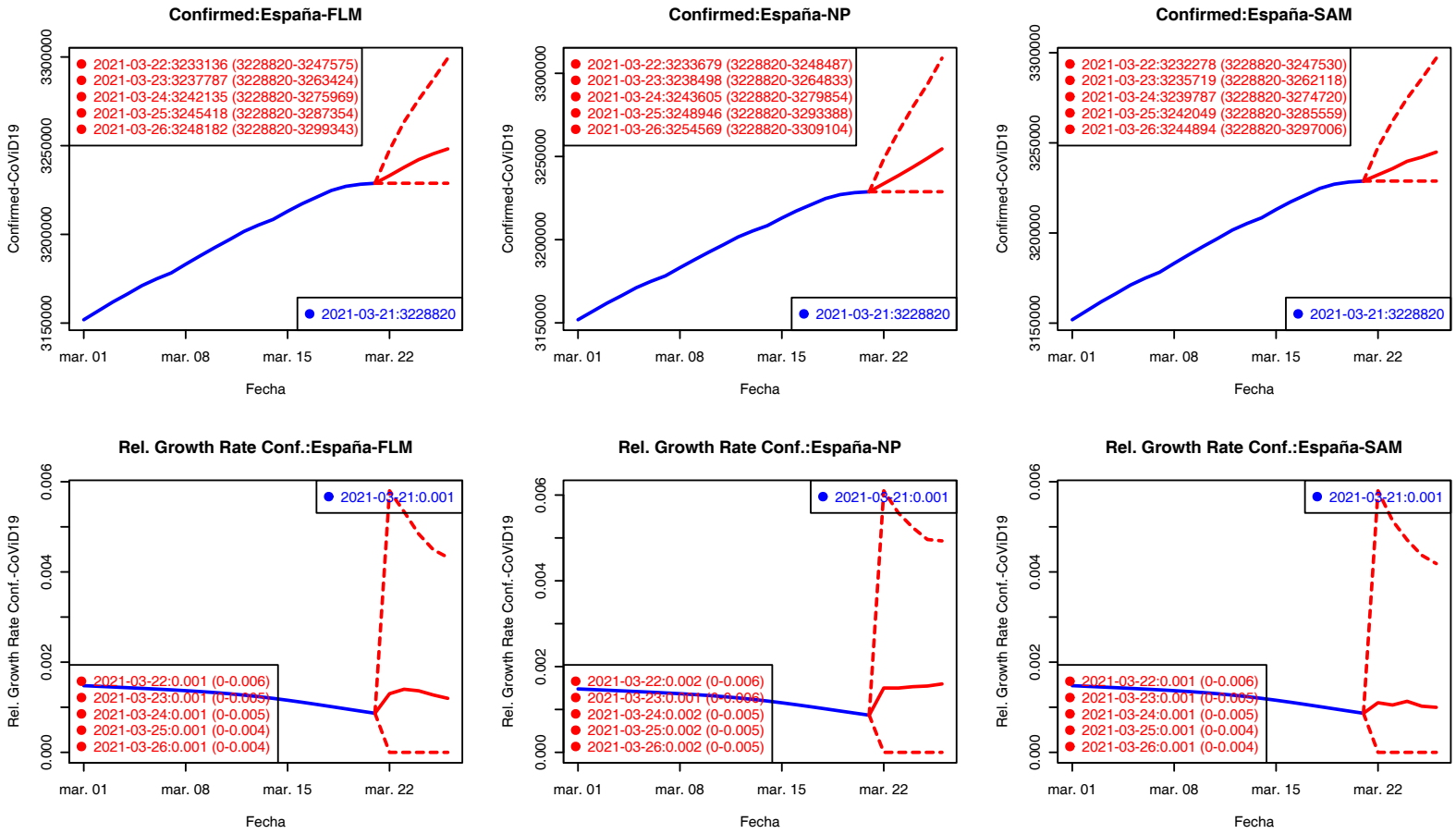
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0009	0.0011	0.0021	0.0034	0.0041	0.0050
Andalucía	0.0010	0.0012	0.0023	0.0036	0.0046	0.0057
Aragón	0.0008	0.0010	0.0020	0.0031	0.0039	0.0049
Asturias	0.0013	0.0015	0.0030	0.0048	0.0051	0.0057
Canarias	0.0031	0.0034	0.0065	0.0100	0.0122	0.0148
Cantabria	0.0009	0.0012	0.0024	0.0038	0.0044	0.0051
Castilla.y.León	0.0006	0.0008	0.0017	0.0027	0.0034	0.0042
Castilla.La.Mancha	0.0003	0.0005	0.0009	0.0016	0.0020	0.0025
Cataluña	0.0011	0.0014	0.0028	0.0044	0.0051	0.0061
Ceuta	0.0026	0.0041	0.0093	0.0132	0.0162	0.0178
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0005	0.0009	0.0014	0.0018
Extremadura	0.0008	0.0012	0.0025	0.0038	0.0048	0.0057
Galicia	0.0009	0.0011	0.0023	0.0036	0.0044	0.0053
Islas.Baleares	0.0005	0.0007	0.0015	0.0023	0.0030	0.0036
La.Rioja	0.0005	0.0008	0.0017	0.0026	0.0033	0.0040
Madrid	0.0010	0.0012	0.0022	0.0036	0.0042	0.0050
Melilla	0.0027	0.0034	0.0069	0.0101	0.0119	0.0136
Murcia	0.0003	0.0004	0.0009	0.0016	0.0020	0.0025
Navarra	0.0012	0.0015	0.0031	0.0047	0.0061	0.0074
País.Vasco	0.0014	0.0018	0.0036	0.0054	0.0066	0.0079

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

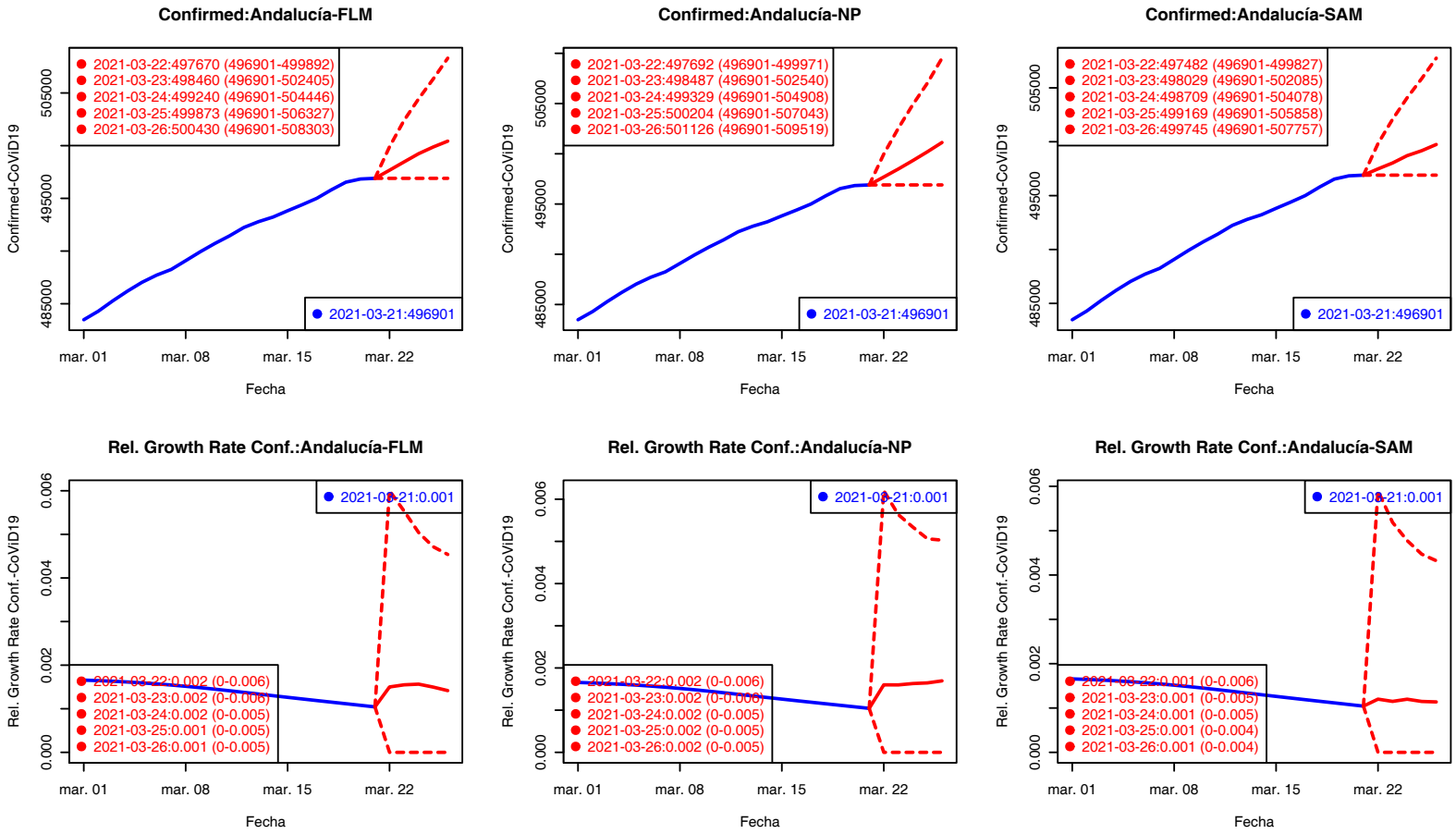
Confirmados: España



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

Confirmados Fallecidos

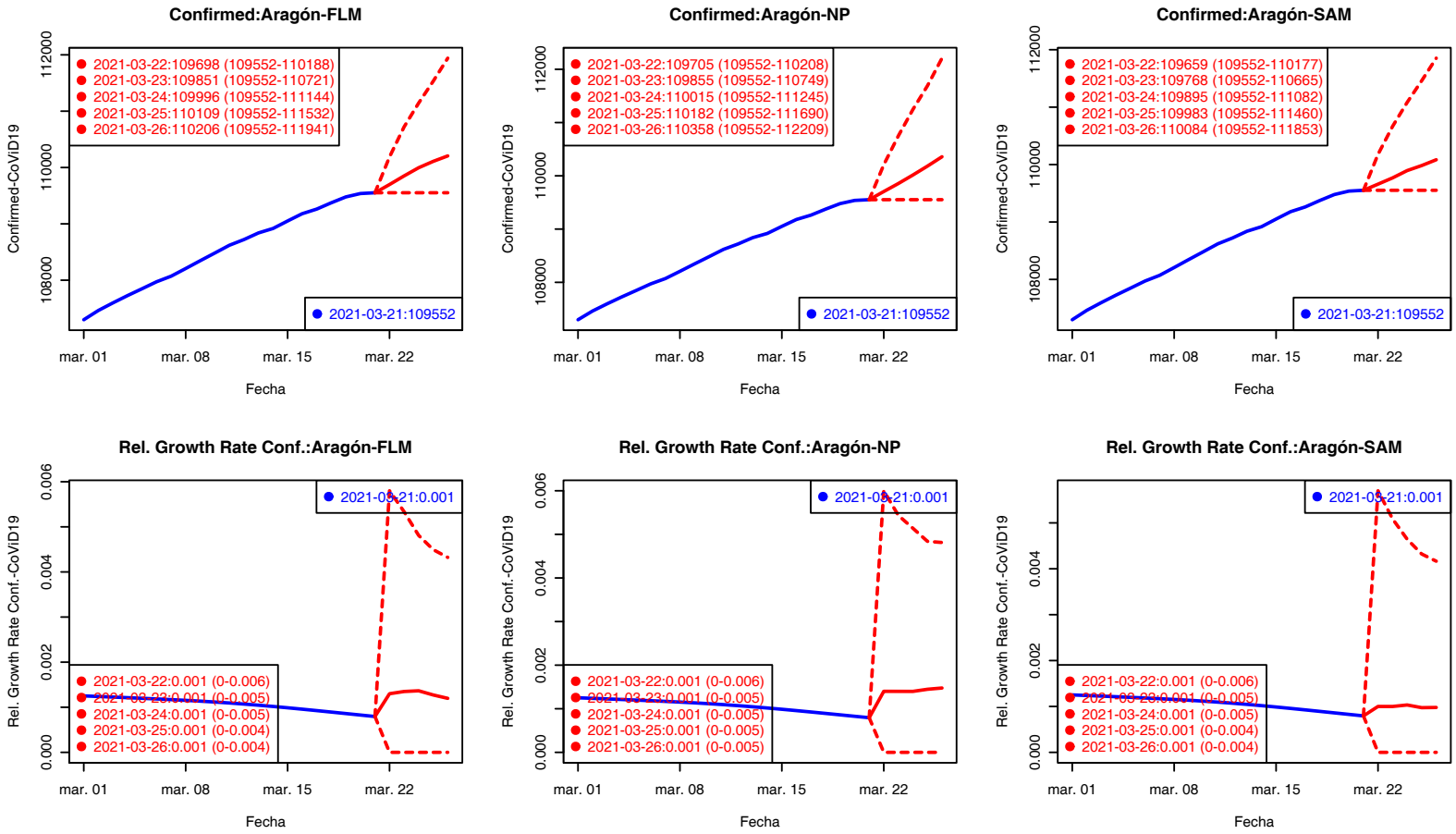
Confirmados: Andalucía



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

Confirmados Fallecidos

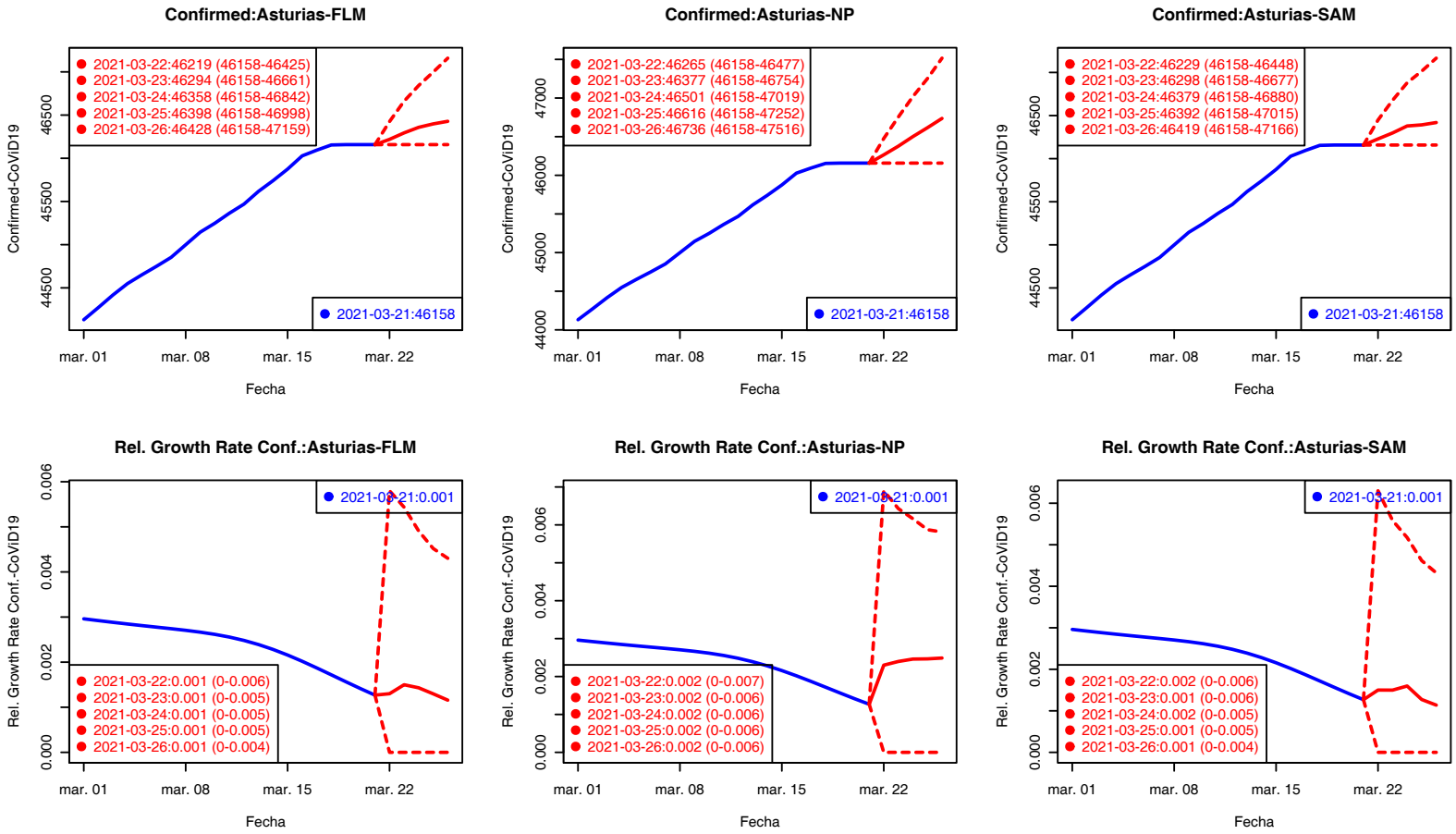
Confirmados: Aragón



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

Confirmados Fallecidos

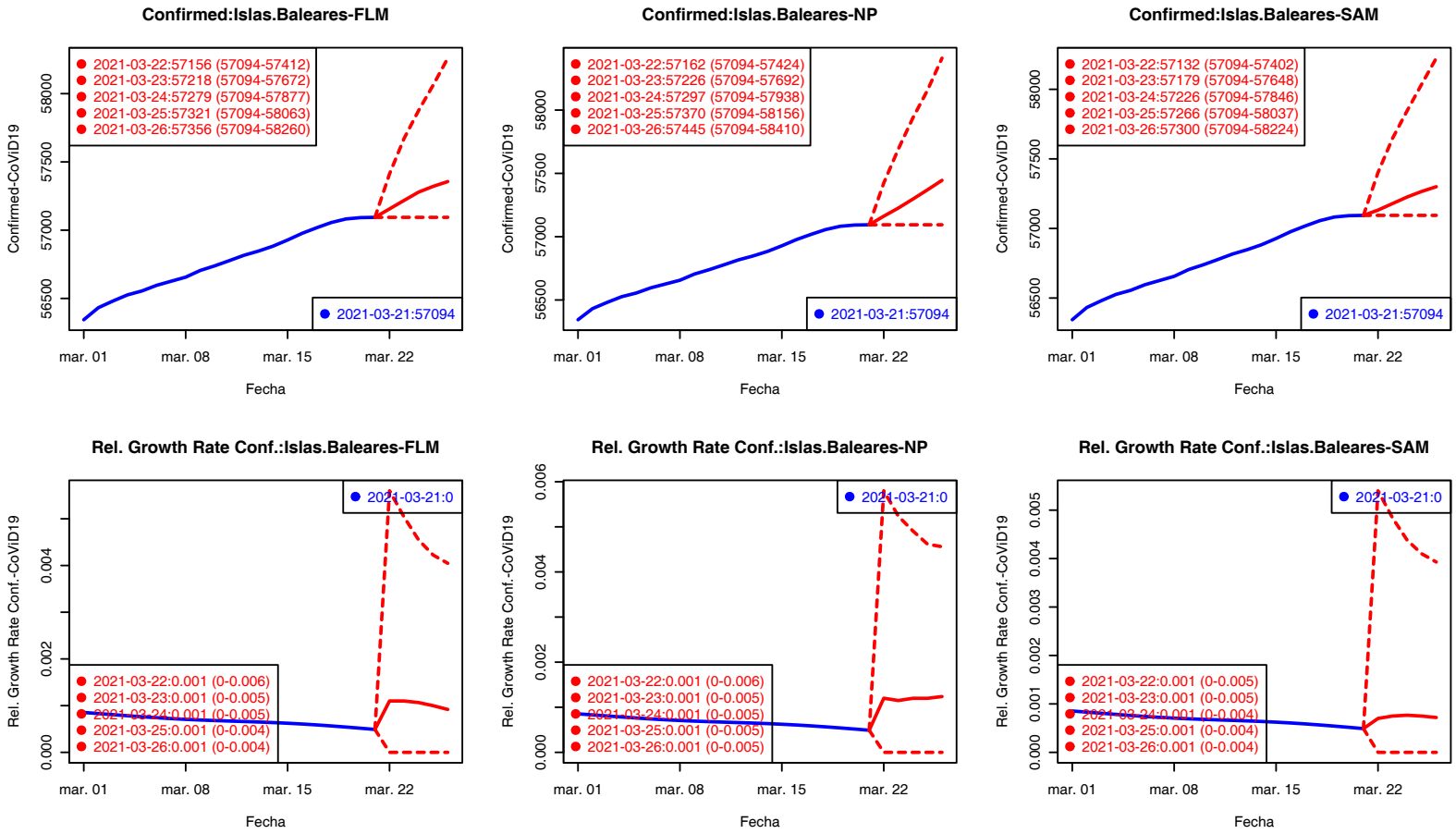
Confirmados: Asturias



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

Confirmados Fallecidos

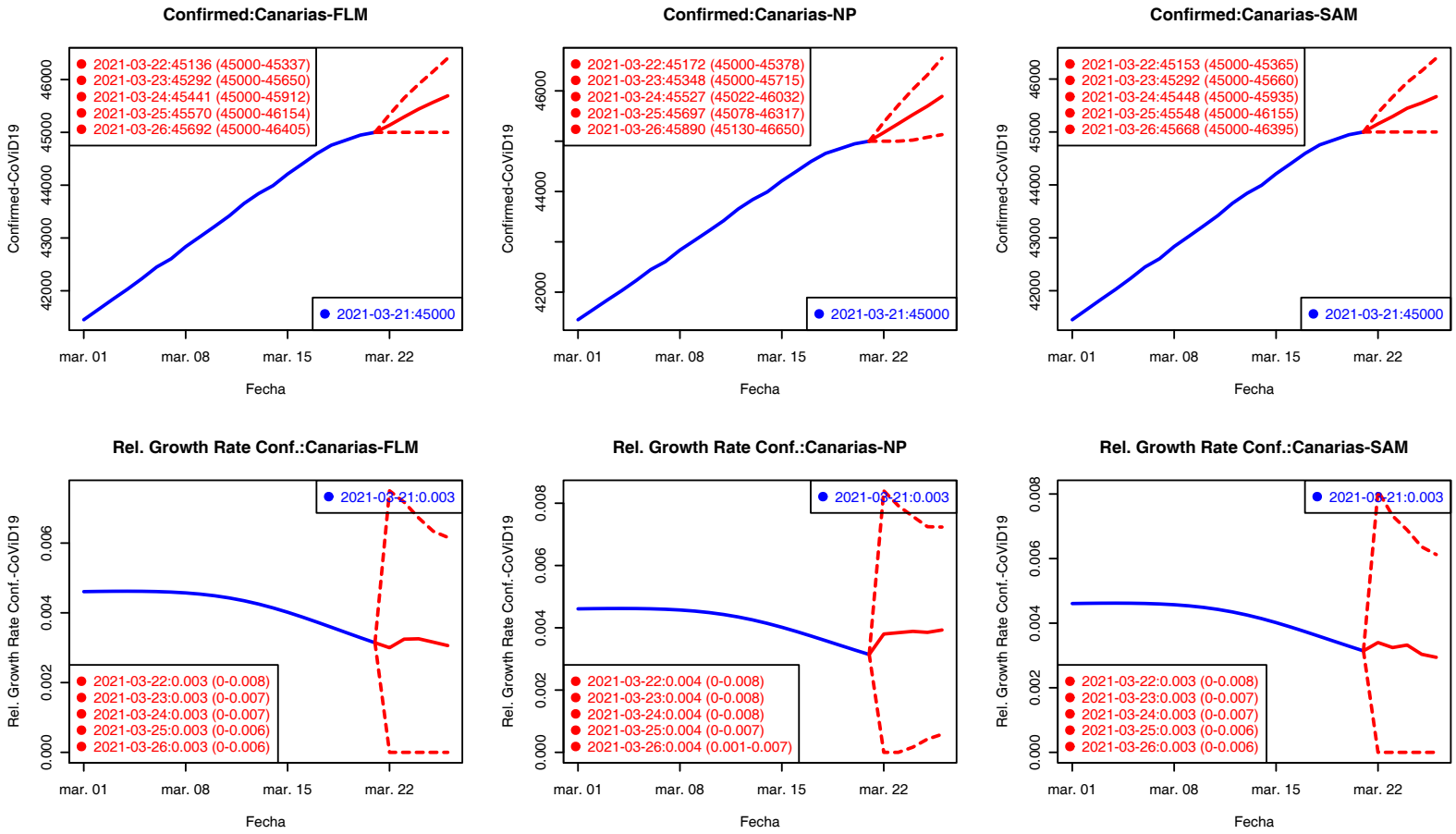
Confirmados: Islas Baleares



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

Confirmados Fallecidos

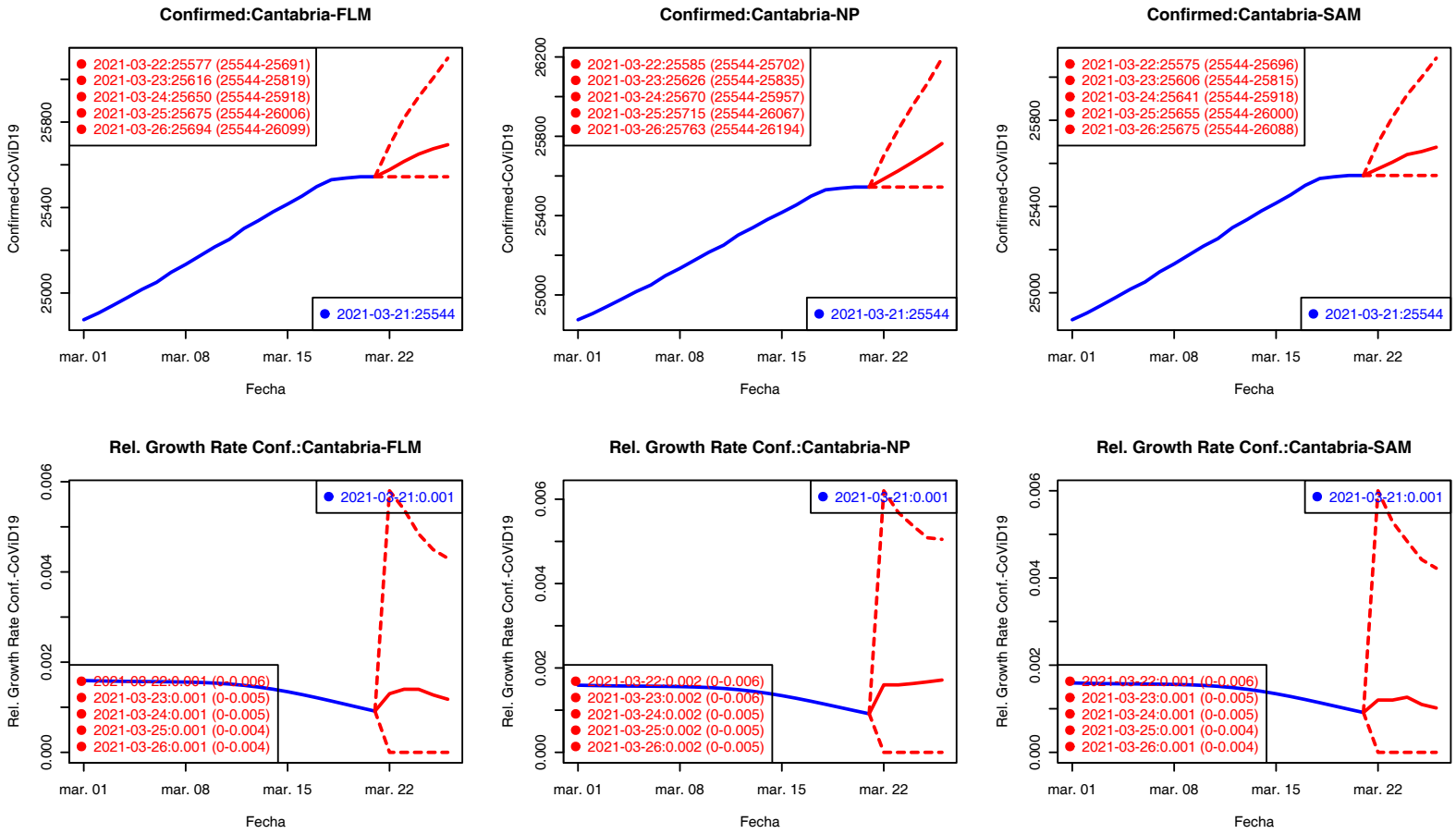
Confirmados: Canarias



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

Confirmados Fallecidos

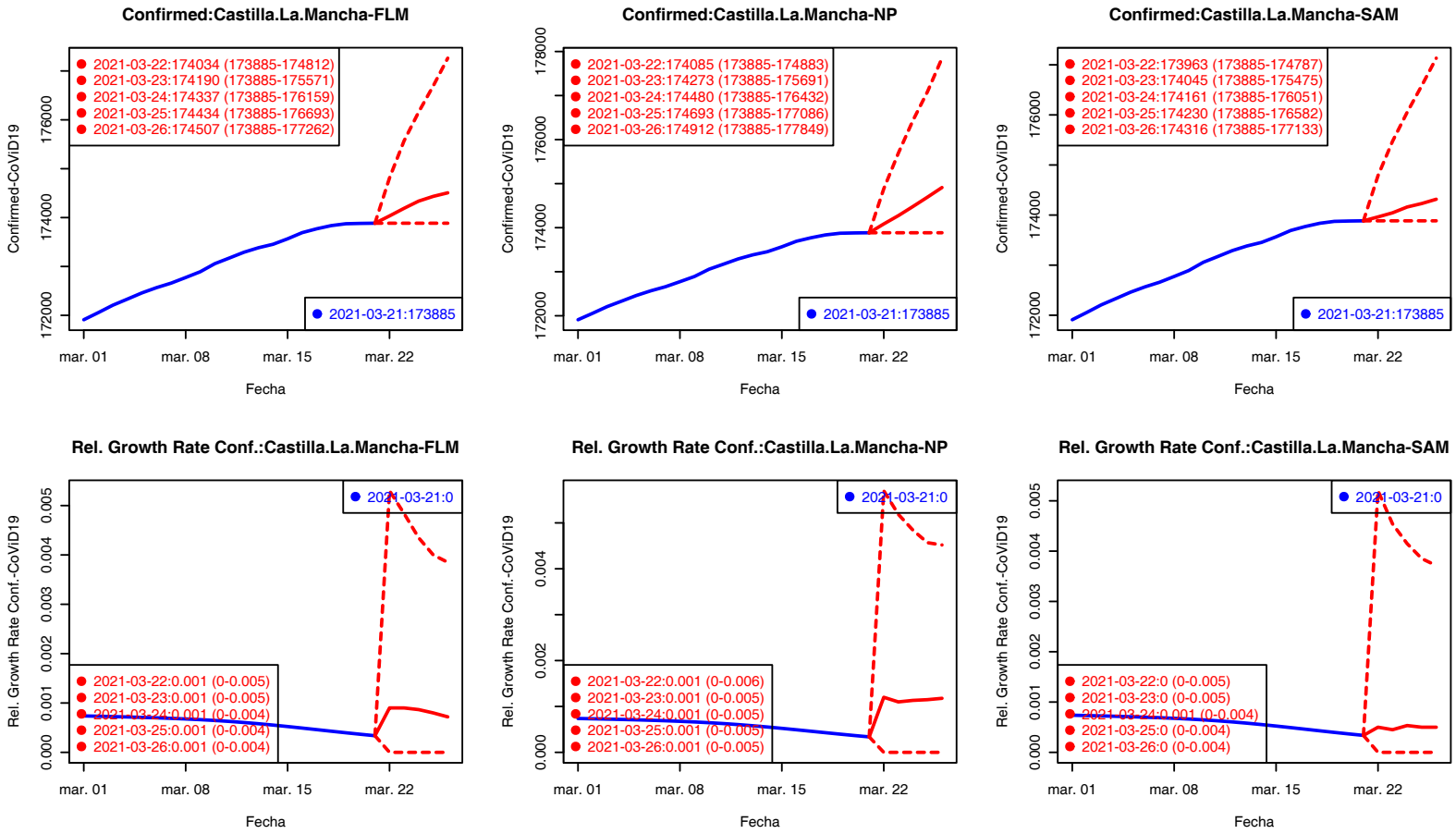
Confirmados: Cantabria



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

Confirmados Fallecidos

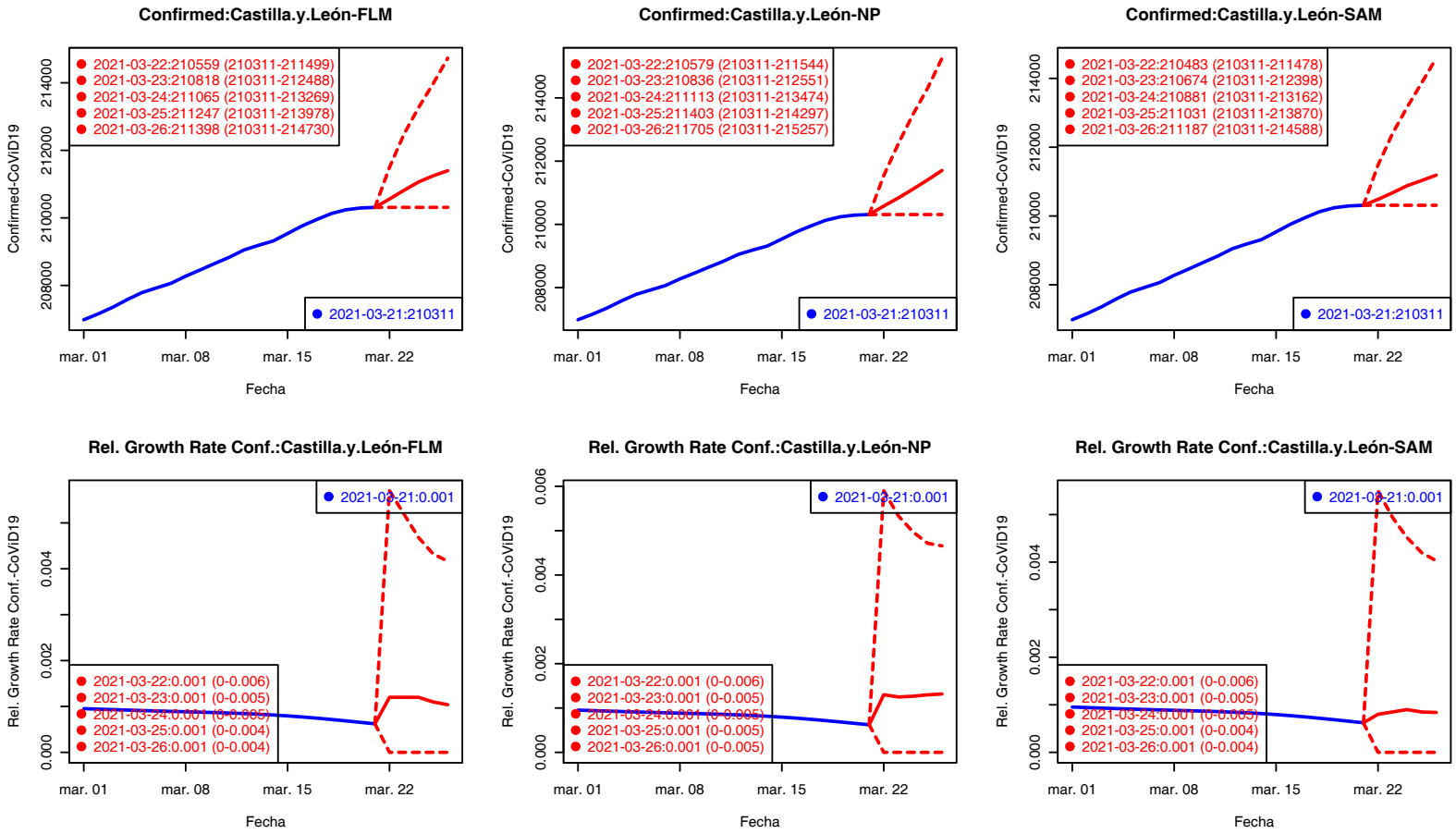
Confirmados: Castilla-La Mancha



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

Confirmados Fallecidos

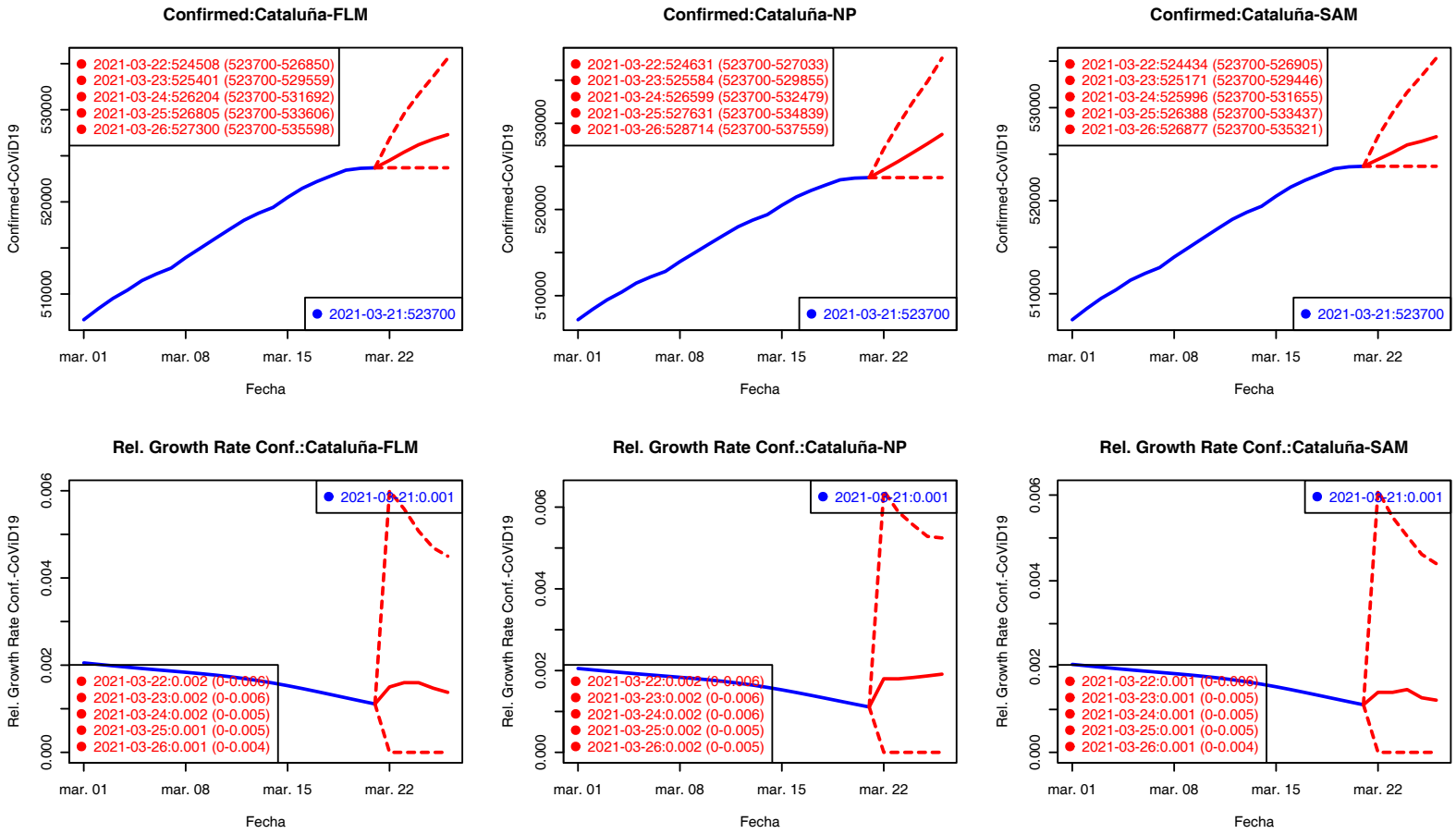
Confirmados: Castilla y León



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

Confirmados Fallecidos

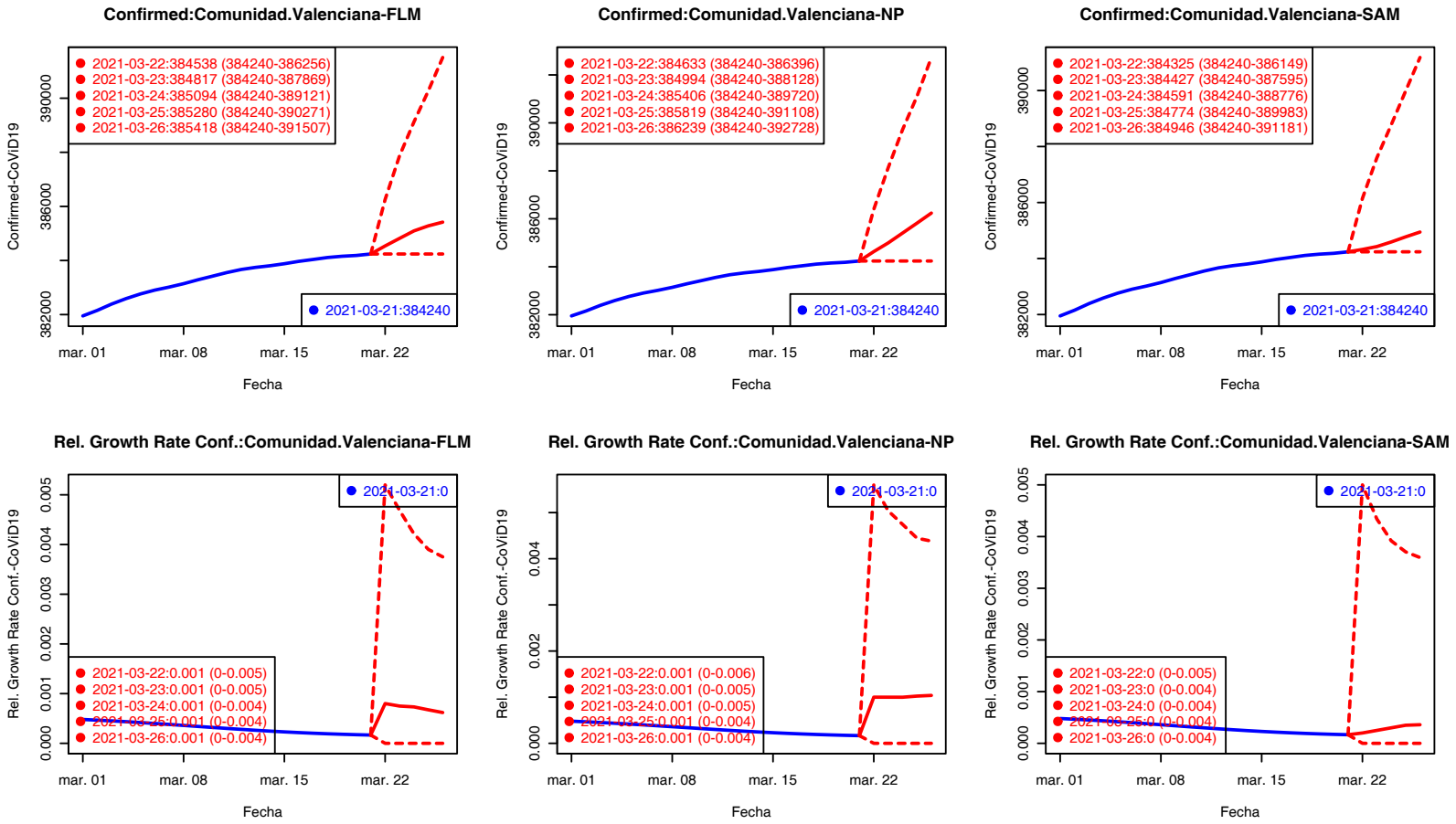
Confirmados: Cataluña



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

Confirmados Fallecidos

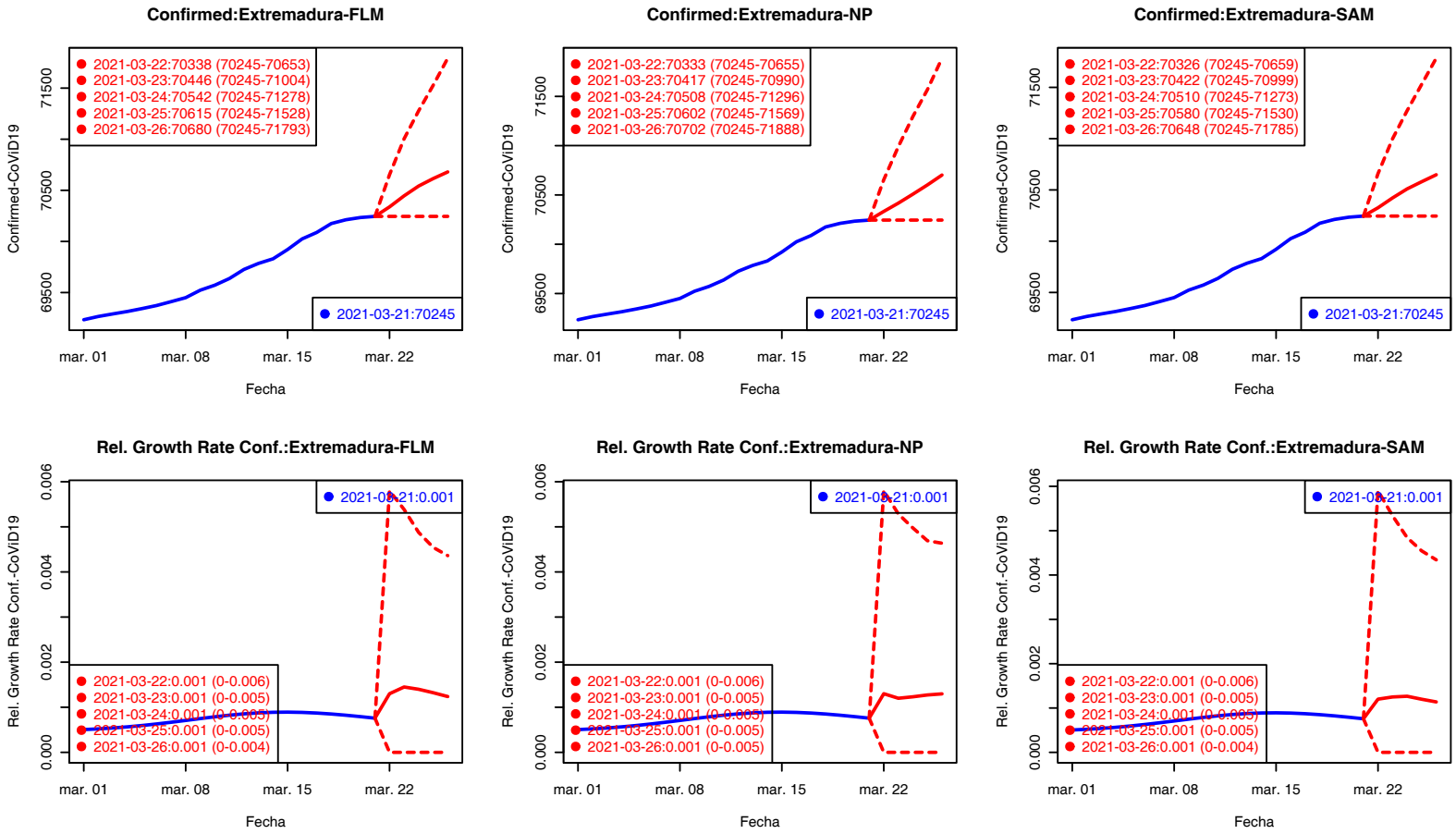
Confirmados: C. Valenciana



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

Confirmados Fallecidos

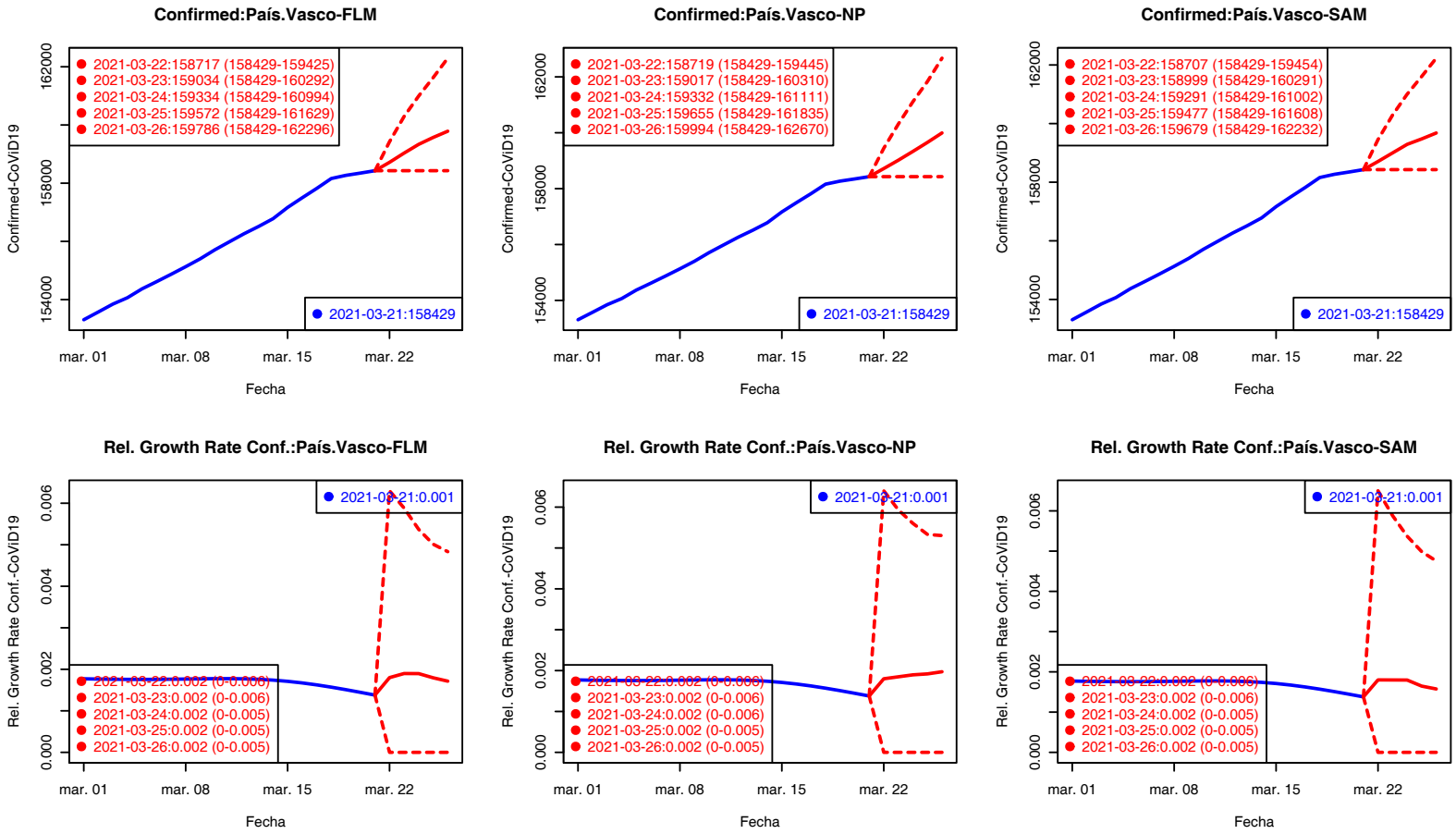
Confirmados: Extremadura



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

Confirmados Fallecidos

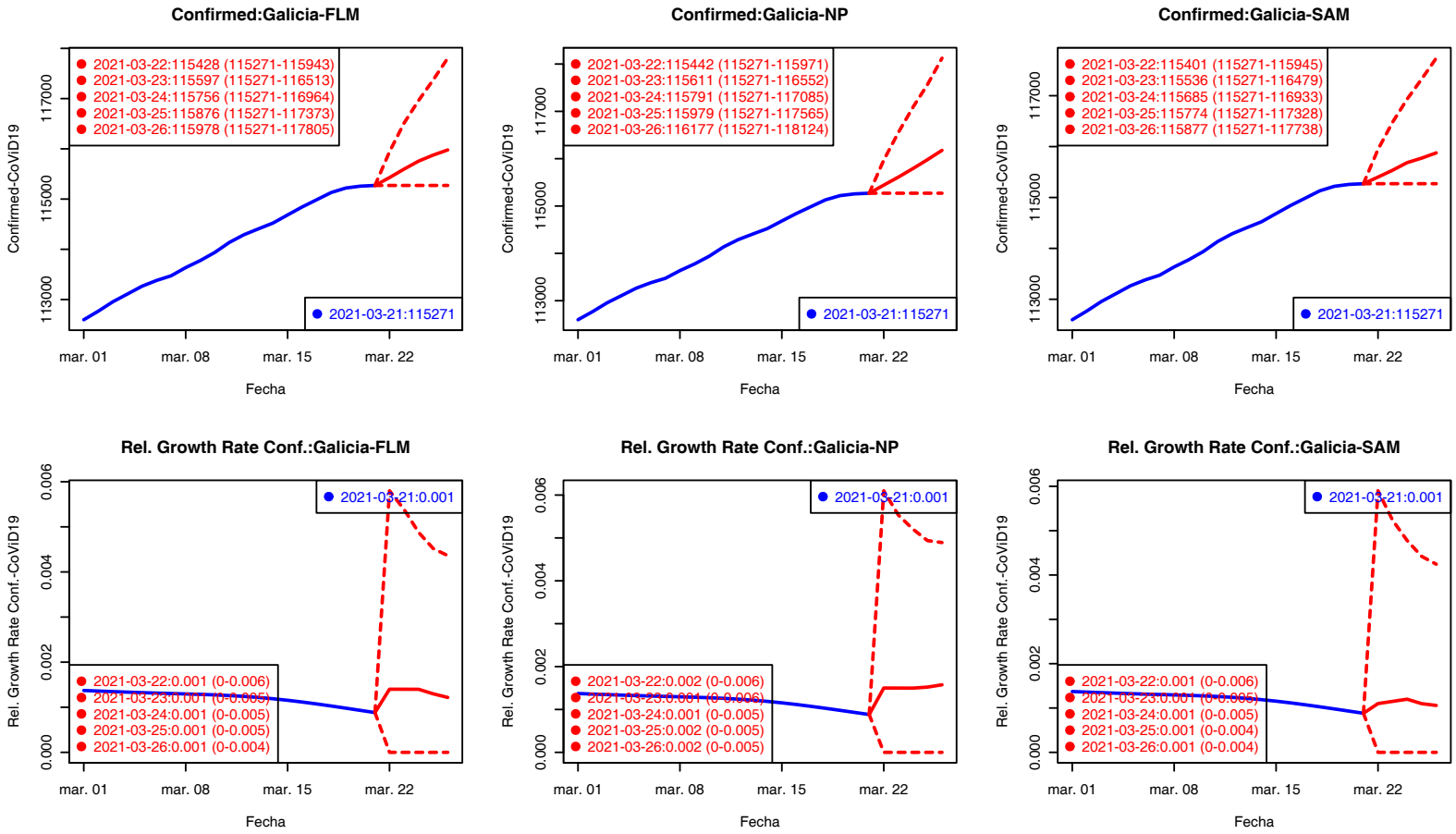
Confirmados: País Vasco



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

Confirmados Fallecidos

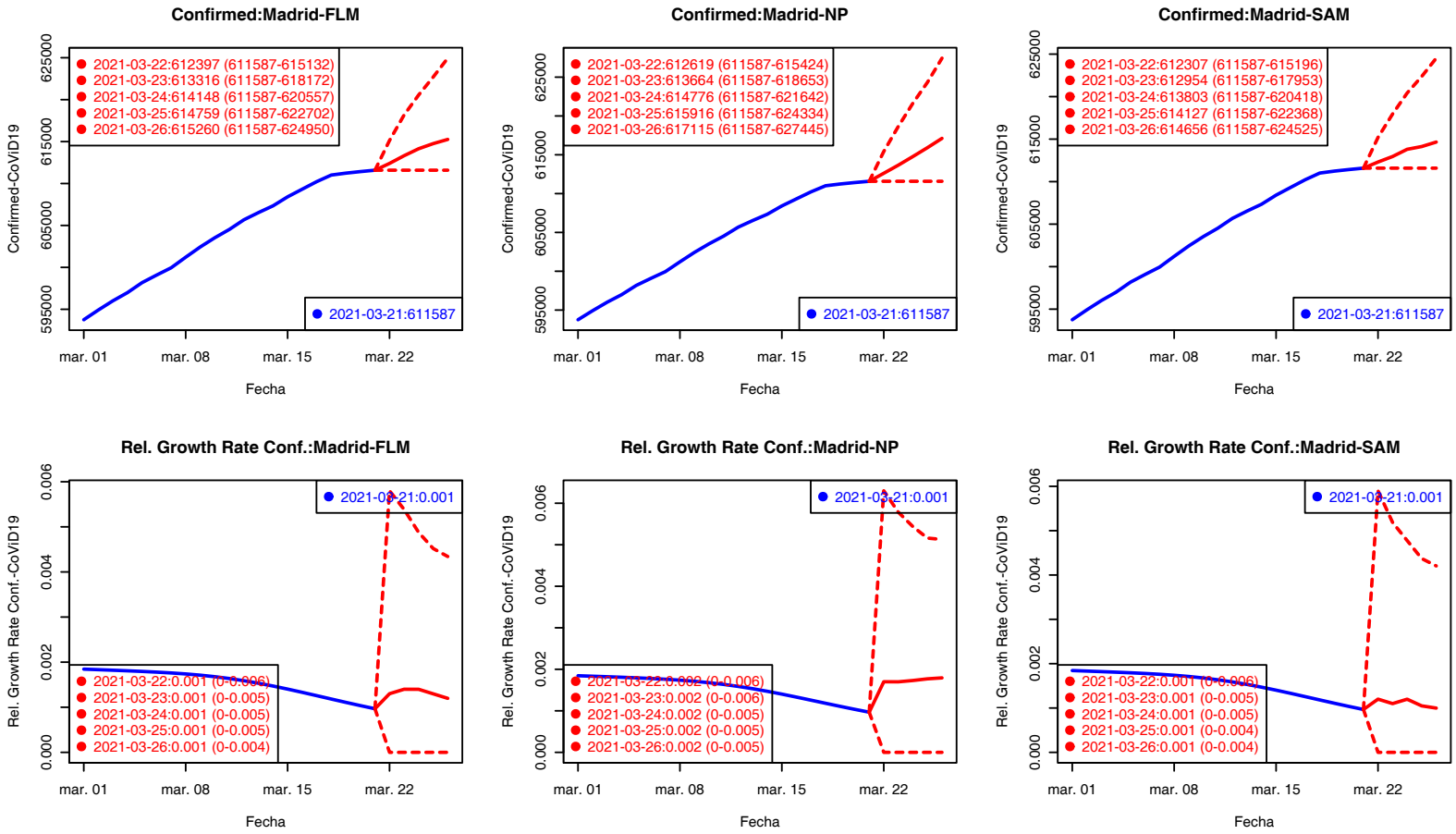
Confirmados: Galicia



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

Confirmados Fallecidos

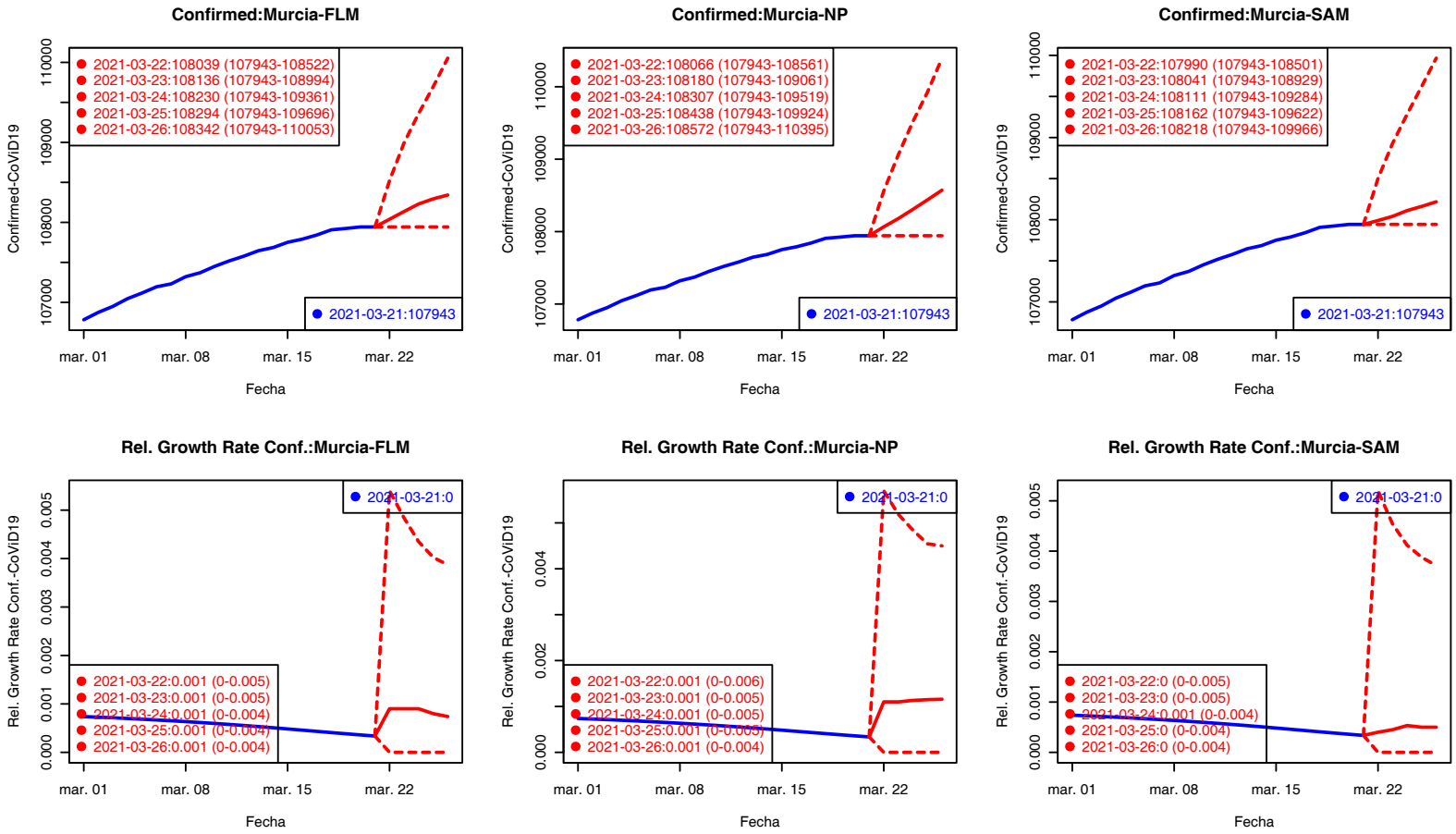
Confirmados: Madrid



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

Confirmados Fallecidos

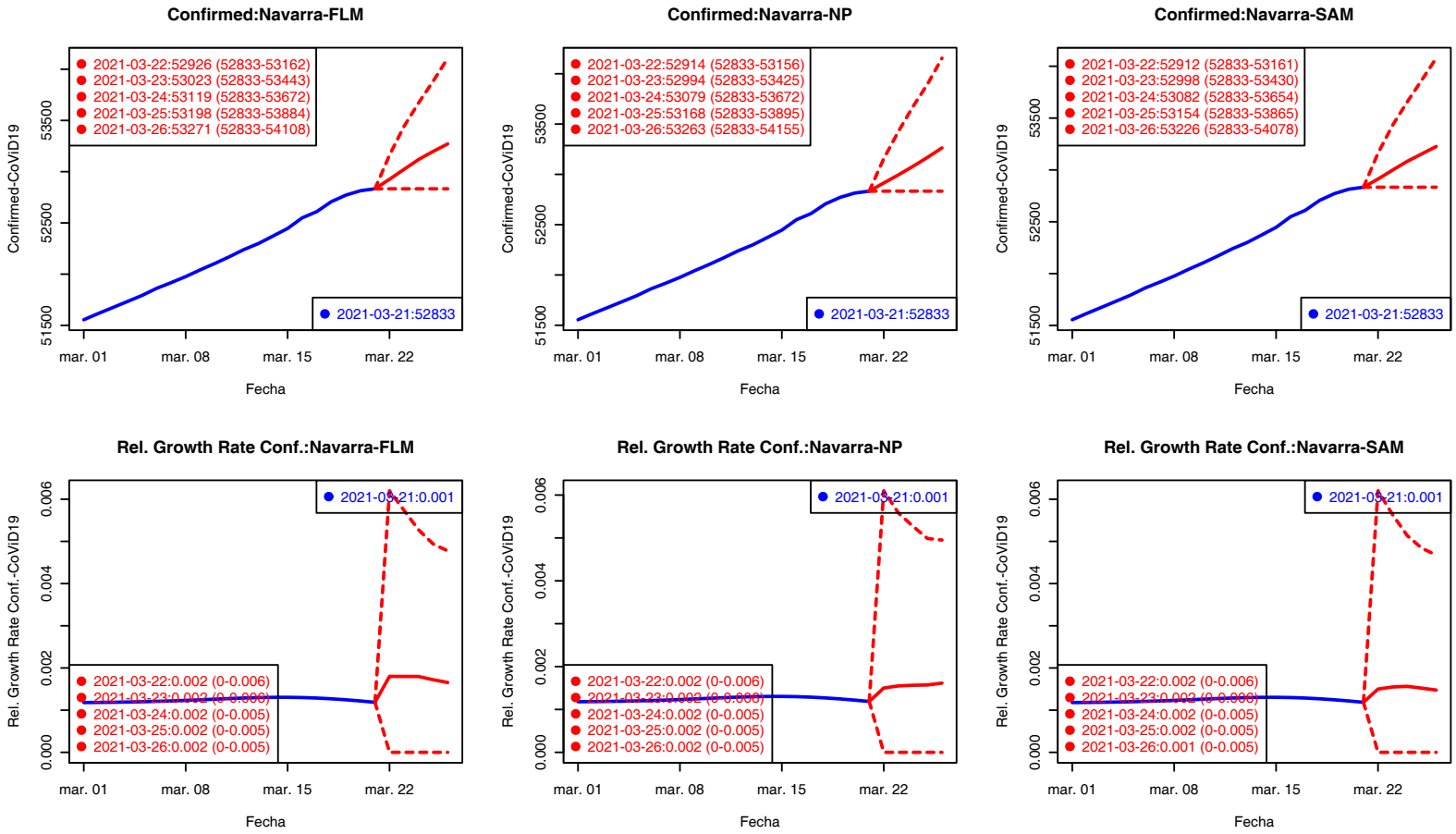
Confirmados: Murcia



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

Confirmados Fallecidos

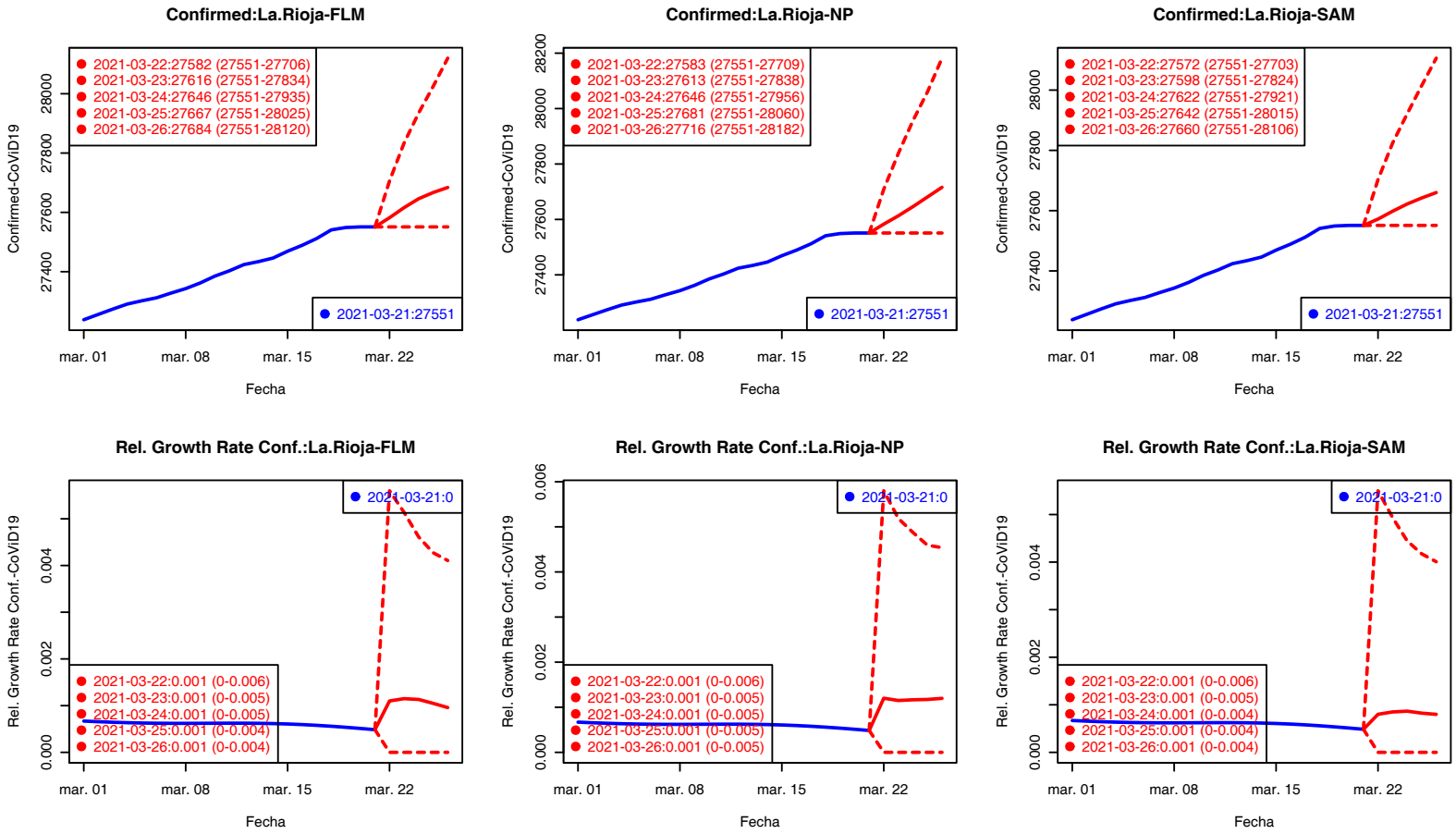
Confirmados: Navarra



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: 21/03/2021 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	0.709	0.687	0.745
H2	0.005	0.006	0.004	0.004	0.005	0.004	0.826	0.796	0.853
H3	0.007	0.009	0.006	0.007	0.009	0.006	0.879	0.849	0.897
H4	0.027	0.03	0.026	0.011	0.014	0.01	0.78	0.754	0.788
H5	0.039	0.044	0.037	0.015	0.022	0.013	0.798	0.775	0.809

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	73145	73214	73268	73292	73335	73335
Andalucía	8975	8987	8997	9004	9011	9011
Aragón	3341	3345	3349	3351	3353	3354
Asturias	1867	1871	1874	1876	1878	1879
Canarias	642	645	647	650	652	655
Cantabria	532	532	532	532	532	532
Castilla.y.León	6520	6528	6534	6538	6543	6544
Castilla.La.Mancha	5699	5703	5707	5708	5710	5709
Cataluña	11863	11871	11877	11878	11882	11880
Ceuta	91	91	92	92	92	93
Comunidad.Valenciana	6985	6988	6989	6988	6990	6989
Extremadura	1734	1735	1735	1736	1736	1736
Galicia	2293	2296	2299	2301	2304	2306
Islas.Baleares	766	766	767	767	767	767
La.Rioja	740	741	742	742	743	743
Madrid	14465	14477	14487	14490	14497	14495
Melilla	78	78	79	79	80	80
Murcia	1547	1548	1548	1548	1547	1547
Navarra	1116	1117	1118	1119	1120	1120
País.Vasco	3891	3894	3896	3896	3897	3897

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	73145	73278	73407	73531	73657	73836
Andalucía	8975	8997	9018	9039	9061	9086
Aragón	3341	3347	3353	3359	3365	3373
Asturias	1867	1871	1875	1879	1883	1887
Canarias	642	644	647	649	652	654
Cantabria	532	533	534	536	537	538
Castilla.y.León	6520	6532	6544	6555	6566	6583
Castilla.La.Mancha	5699	5708	5717	5725	5734	5747
Cataluña	11863	11881	11899	11915	11932	11959
Ceuta	91	91	92	92	92	93
Comunidad.Valenciana	6985	6997	7008	7019	7030	7046
Extremadura	1734	1737	1739	1742	1744	1748
Galicia	2293	2298	2302	2307	2311	2317
Islas.Baleares	766	767	768	770	771	773
La.Rioja	740	741	743	744	745	747
Madrid	14465	14491	14516	14540	14565	14600
Melilla	78	78	79	79	79	80
Murcia	1547	1550	1553	1555	1558	1562
Navarra	1116	1118	1120	1121	1123	1126
País.Vasco	3891	3898	3905	3911	3918	3927

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

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	73145	73197	73255	73304	73291	73439
Andalucía	8975	8988	9001	9010	9012	9032
Aragón	3341	3344	3348	3351	3350	3358
Asturias	1867	1869	1873	1875	1876	1877
Canarias	642	644	647	649	652	654
Cantabria	532	532	533	533	533	534
Castilla.y.León	6520	6527	6533	6540	6539	6556
Castilla.La.Mancha	5699	5702	5704	5706	5702	5716
Cataluña	11863	11865	11870	11871	11868	11879
Ceuta	91	91	92	92	92	92
Comunidad.Valenciana	6985	6988	6990	6992	6987	7010
Extremadura	1734	1735	1735	1736	1735	1740
Galicia	2293	2296	2299	2302	2304	2310
Islas.Baleares	766	766	767	767	767	769
La.Rioja	740	741	741	742	742	744
Madrid	14465	14473	14483	14490	14490	14510
Melilla	78	78	79	79	80	80
Murcia	1547	1548	1548	1548	1547	1551
Navarra	1116	1117	1118	1118	1118	1121
País.Vasco	3891	3893	3896	3899	3898	3904

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0007	0.0009	0.0017	0.0020	0.0026	0.0026
Andalucía	0.0012	0.0014	0.0025	0.0032	0.0040	0.0040
Aragón	0.0008	0.0012	0.0023	0.0029	0.0037	0.0038
Asturias	0.0013	0.0020	0.0038	0.0048	0.0059	0.0062
Canarias	0.0041	0.0041	0.0081	0.0119	0.0161	0.0200
Cantabria	0.0008	0.0005	0.0007	0.0006	0.0007	0.0006
Castilla.y.León	0.0008	0.0012	0.0021	0.0027	0.0035	0.0037
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0008	0.0013	0.0015	0.0020	0.0018
Cataluña	0.0003	0.0007	0.0012	0.0012	0.0016	0.0014
Ceuta	0.0039	0.0043	0.0077	0.0106	0.0139	0.0167
Comunidad.Valenciana	0.0004	0.0004	0.0006	0.0005	0.0007	0.0005
Extremadura	0.0003	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0014
Galicia	0.0012	0.0014	0.0027	0.0036	0.0049	0.0056
Islas.Baleares	0.0004	0.0006	0.0010	0.0010	0.0013	0.0010
La.Rioja	0.0009	0.0011	0.0021	0.0028	0.0038	0.0043
Madrid	0.0005	0.0008	0.0015	0.0017	0.0022	0.0021
Melilla	0.0048	0.0046	0.0095	0.0142	0.0196	0.0255
Murcia	0.0003	0.0005	0.0006	0.0003	0.0003	0.0000
Navarra	0.0007	0.0010	0.0018	0.0023	0.0032	0.0037
País.Vasco	0.0005	0.0007	0.0012	0.0012	0.0016	0.0016

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

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0007	0.0018	0.0036	0.0053	0.0070	0.0094
Andalucía	0.0012	0.0024	0.0048	0.0071	0.0095	0.0123
Aragón	0.0008	0.0019	0.0037	0.0054	0.0072	0.0097
Asturias	0.0013	0.0021	0.0042	0.0062	0.0083	0.0110
Canarias	0.0041	0.0038	0.0077	0.0114	0.0156	0.0194
Cantabria	0.0008	0.0023	0.0045	0.0066	0.0088	0.0115
Castilla.y.León	0.0008	0.0018	0.0036	0.0054	0.0071	0.0096
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0016	0.0031	0.0046	0.0061	0.0084
Cataluña	0.0003	0.0015	0.0030	0.0044	0.0058	0.0081
Ceuta	0.0039	0.0034	0.0069	0.0103	0.0140	0.0175
Comunidad.Valenciana	0.0004	0.0017	0.0033	0.0049	0.0064	0.0088
Extremadura	0.0003	0.0015	0.0031	0.0045	0.0059	0.0082
Galicia	0.0012	0.0021	0.0041	0.0060	0.0080	0.0106
Islas.Baleares	0.0004	0.0016	0.0033	0.0048	0.0063	0.0087
La.Rioja	0.0009	0.0017	0.0034	0.0050	0.0067	0.0091
Madrid	0.0005	0.0018	0.0035	0.0052	0.0069	0.0093
Melilla	0.0048	0.0039	0.0079	0.0117	0.0161	0.0200
Murcia	0.0003	0.0018	0.0036	0.0053	0.0071	0.0095
Navarra	0.0007	0.0016	0.0032	0.0047	0.0062	0.0086
País.Vasco	0.0005	0.0018	0.0035	0.0052	0.0069	0.0093

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

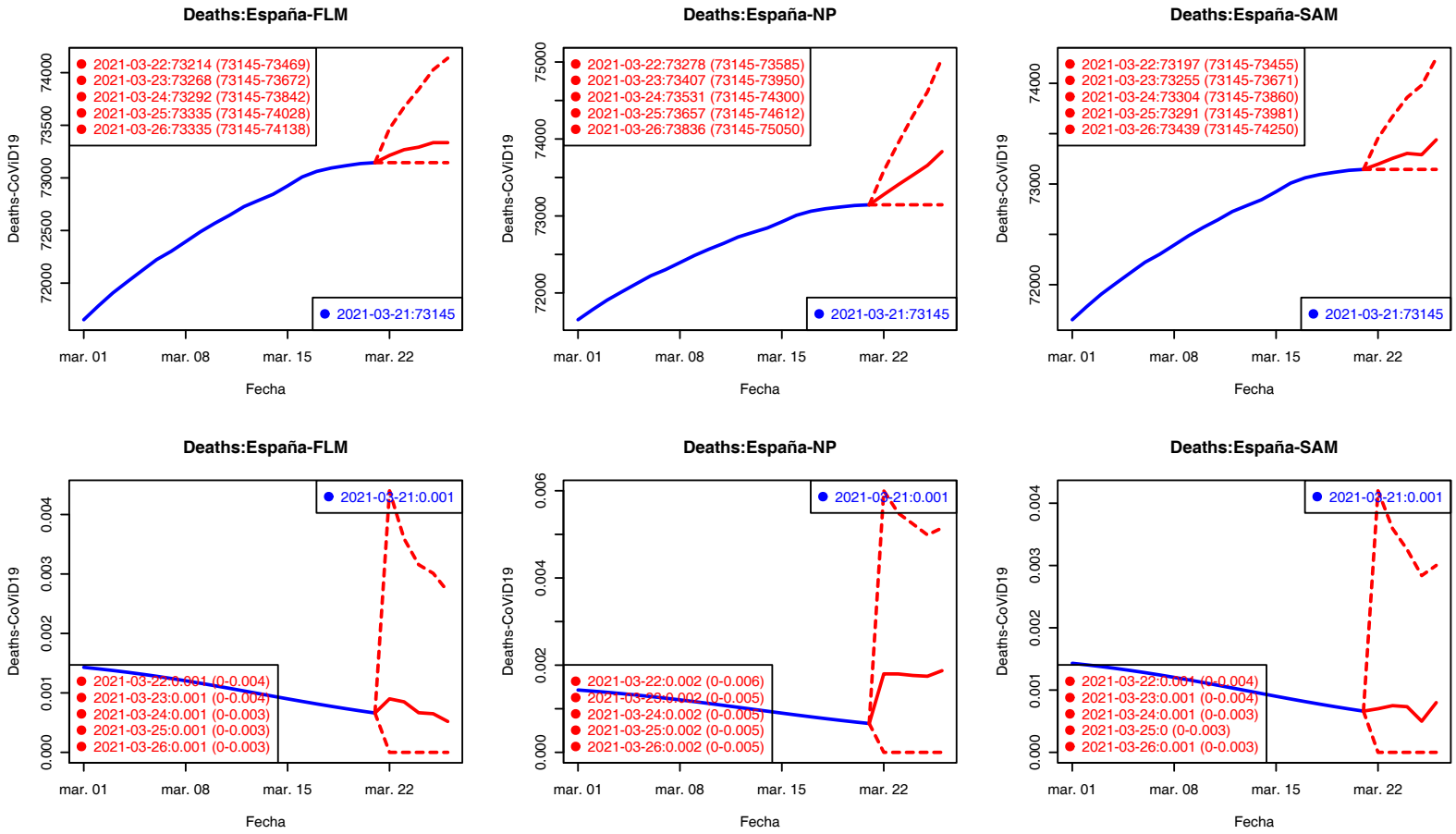
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=21/03/2021

	Last	H1	H2	H3	H4	H5
España	0.0007	0.0007	0.0015	0.0022	0.0020	0.0040
Andalucía	0.0012	0.0014	0.0029	0.0039	0.0041	0.0064
Aragón	0.0008	0.0010	0.0020	0.0029	0.0027	0.0050
Asturias	0.0013	0.0013	0.0030	0.0042	0.0046	0.0052
Canarias	0.0041	0.0036	0.0076	0.0113	0.0154	0.0181
Cantabria	0.0008	0.0006	0.0013	0.0014	0.0011	0.0030
Castilla.y.León	0.0008	0.0010	0.0020	0.0030	0.0029	0.0055
Castilla.La.Mancha	0.0004	0.0005	0.0008	0.0012	0.0005	0.0030
Cataluña	0.0003	0.0002	0.0005	0.0007	0.0005	0.0013
Ceuta	0.0039	0.0027	0.0065	0.0094	0.0118	0.0153
Comunidad.Valenciana	0.0004	0.0004	0.0006	0.0009	0.0003	0.0035
Extremadura	0.0003	0.0004	0.0007	0.0013	0.0007	0.0034
Galicia	0.0012	0.0013	0.0027	0.0041	0.0048	0.0073
Islas.Baleares	0.0004	0.0005	0.0009	0.0014	0.0007	0.0033
La.Rioja	0.0009	0.0010	0.0019	0.0028	0.0029	0.0058
Madrid	0.0005	0.0005	0.0012	0.0017	0.0017	0.0031
Melilla	0.0048	0.0036	0.0087	0.0133	0.0215	0.0233
Murcia	0.0003	0.0004	0.0007	0.0007	0.0000	0.0023
Navarra	0.0007	0.0007	0.0014	0.0021	0.0022	0.0042
País.Vasco	0.0005	0.0006	0.0013	0.0020	0.0019	0.0034

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

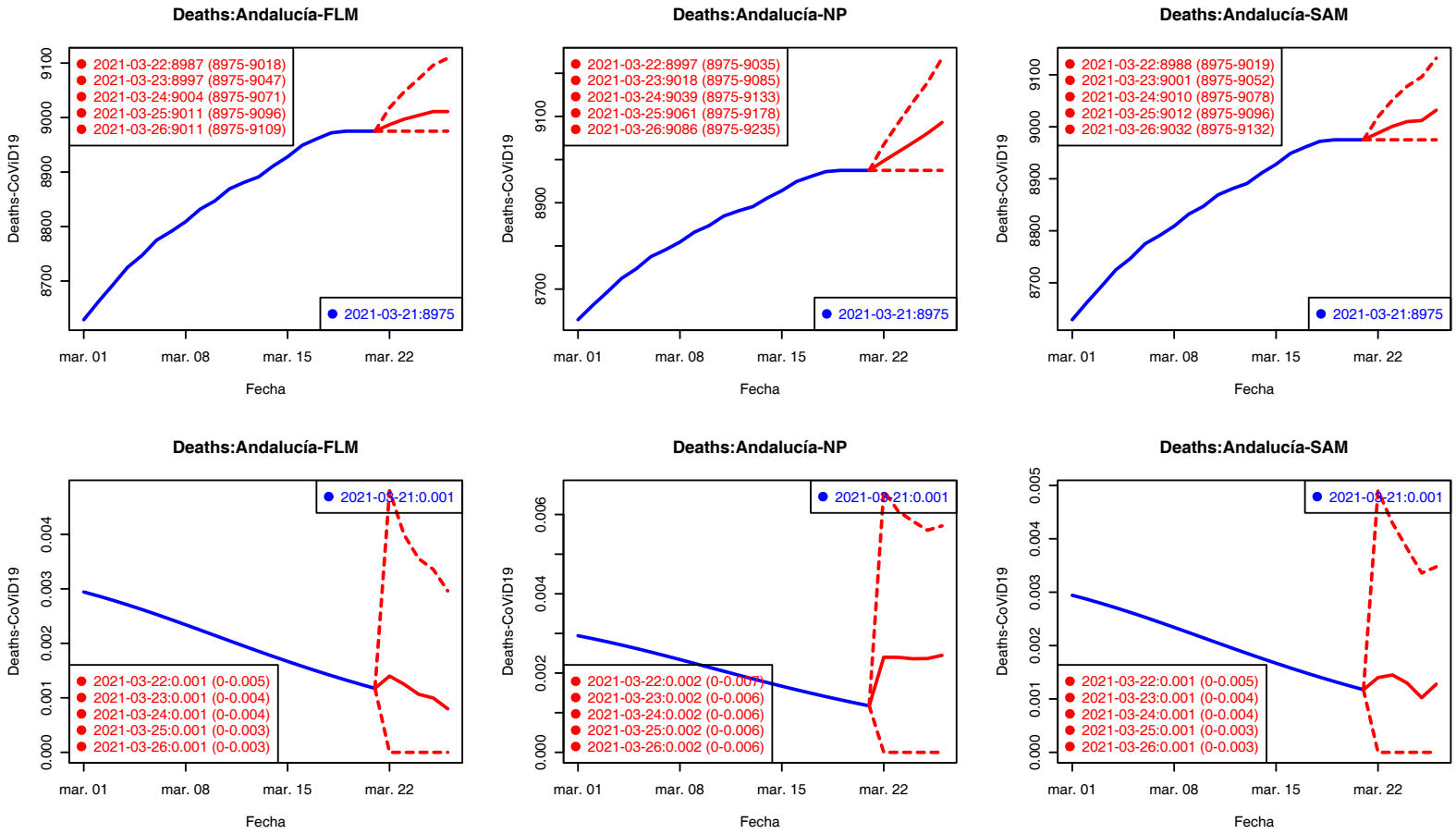
Fallecidos: España



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

Confirmados Fallecidos

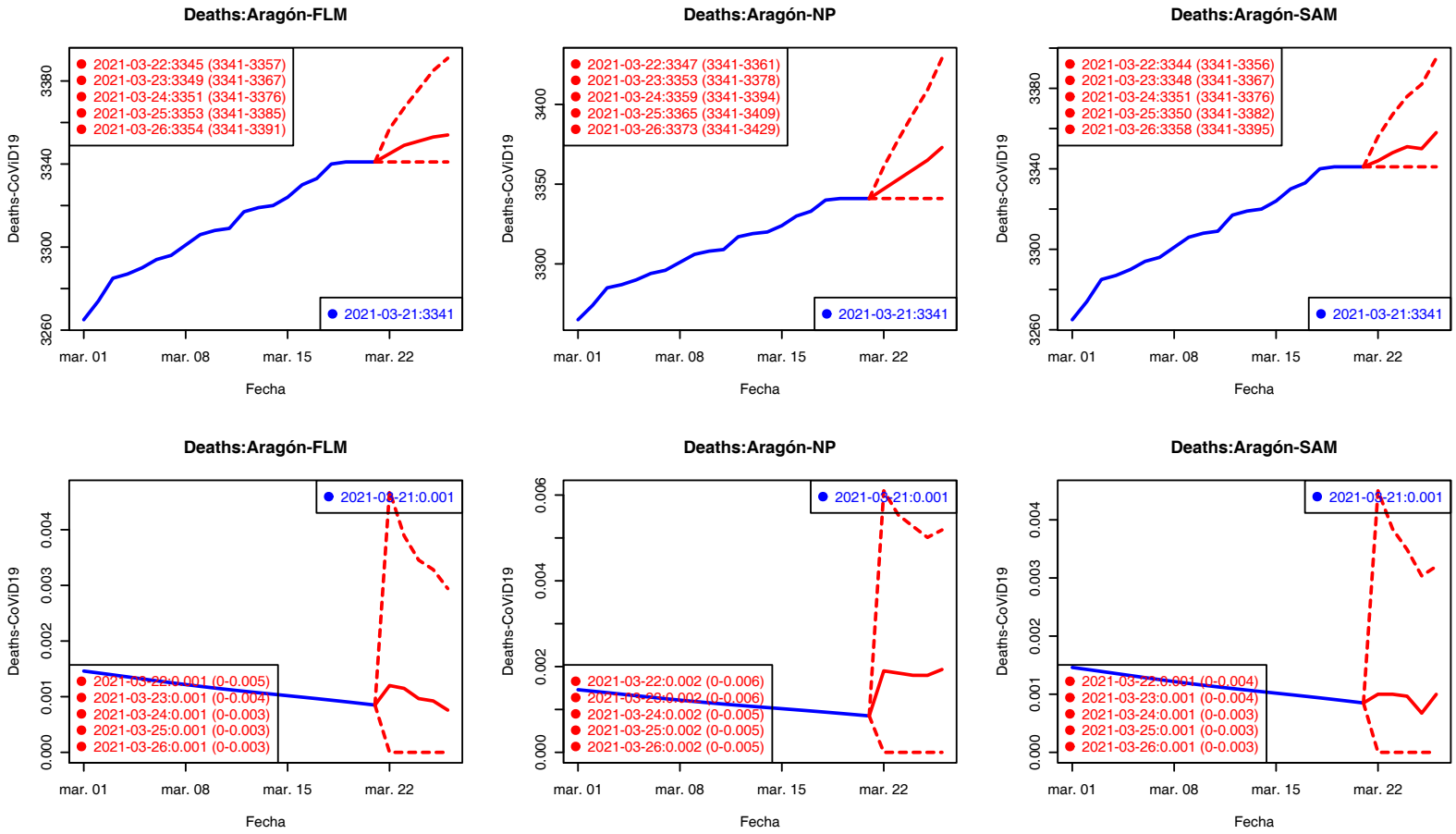
Fallecidos: Andalucía



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

Confirmados Fallecidos

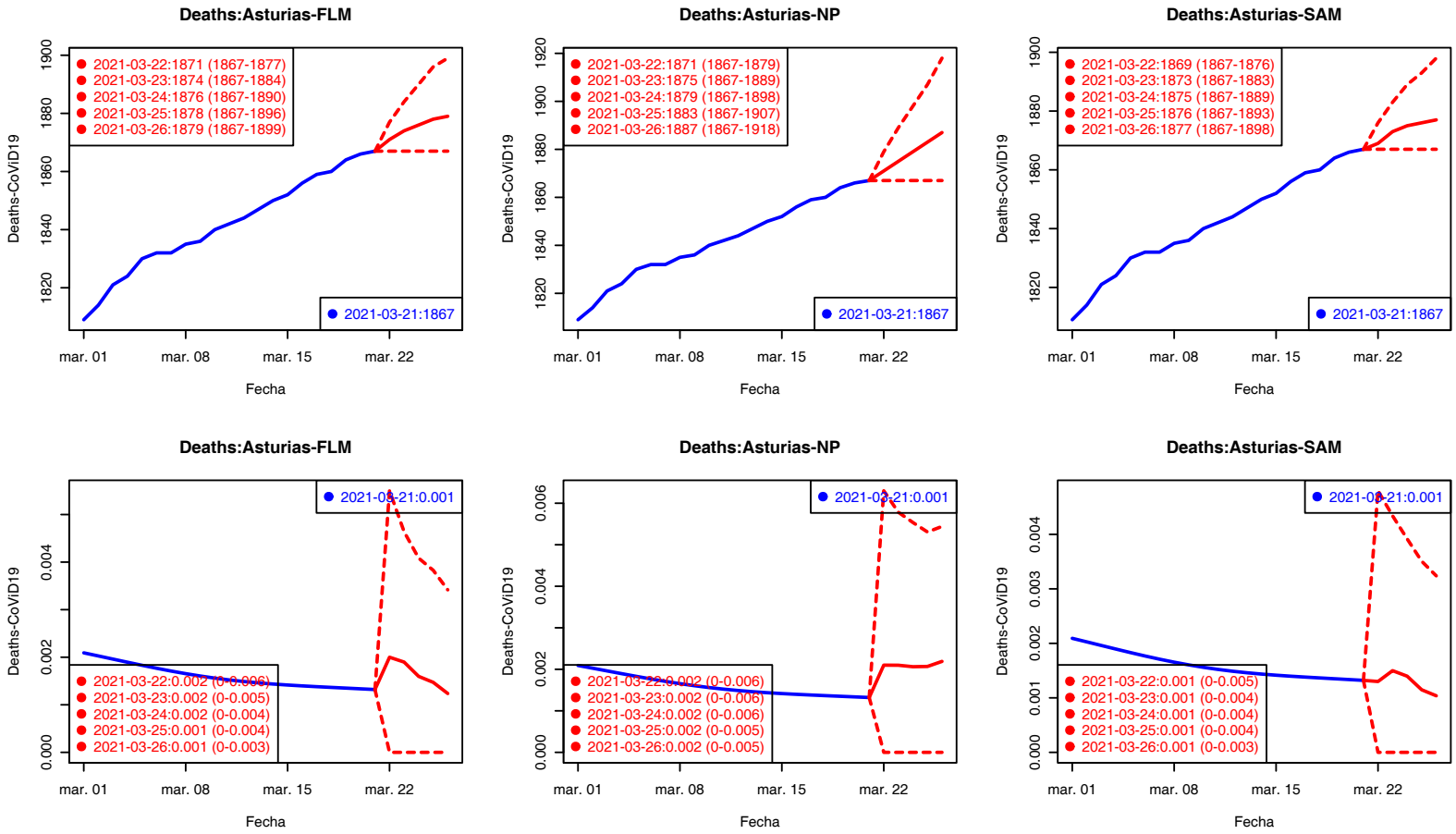
Fallecidos: Aragón



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

Confirmados Fallecidos

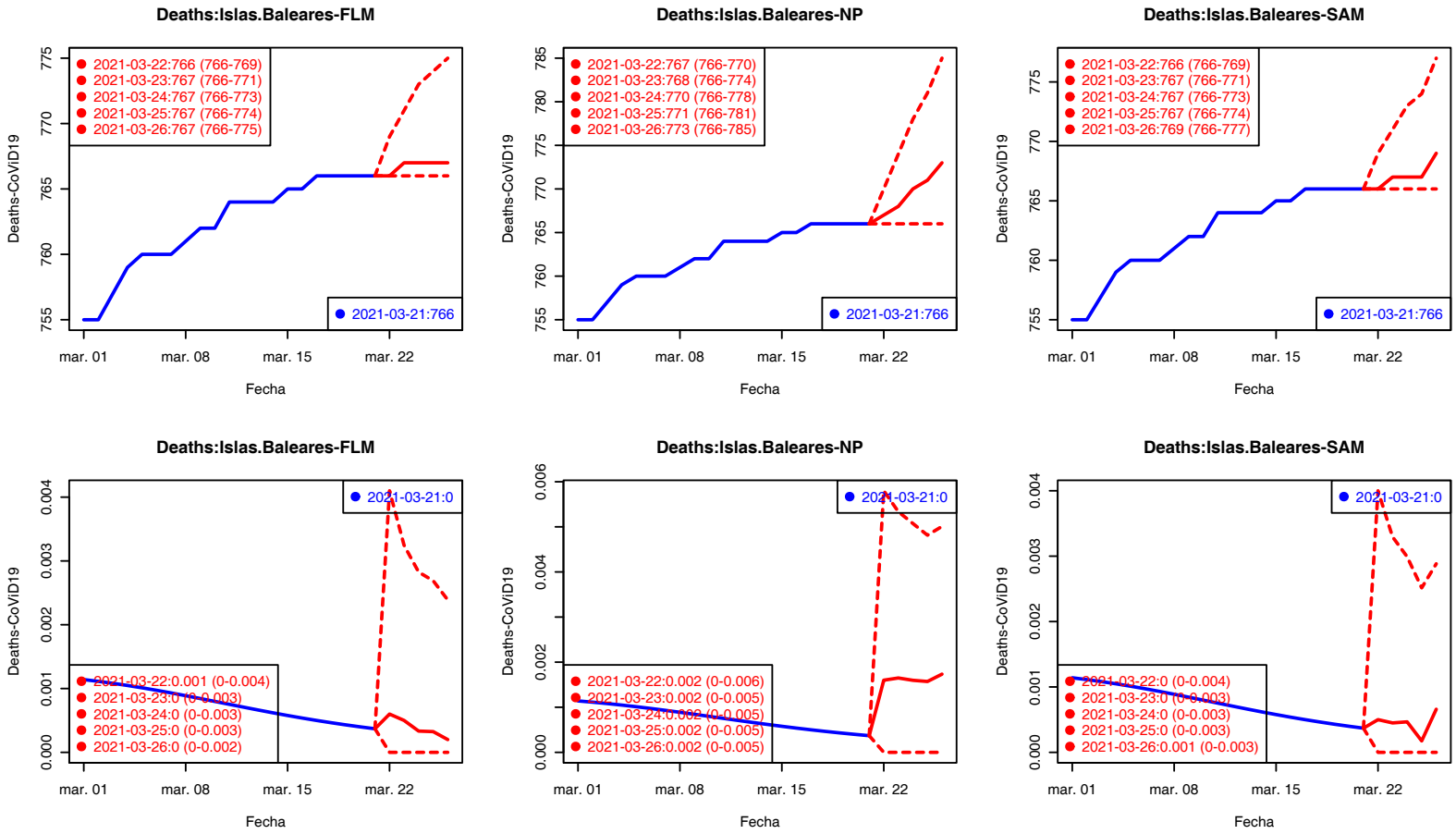
Fallecidos: Asturias



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

Confirmados Fallecidos

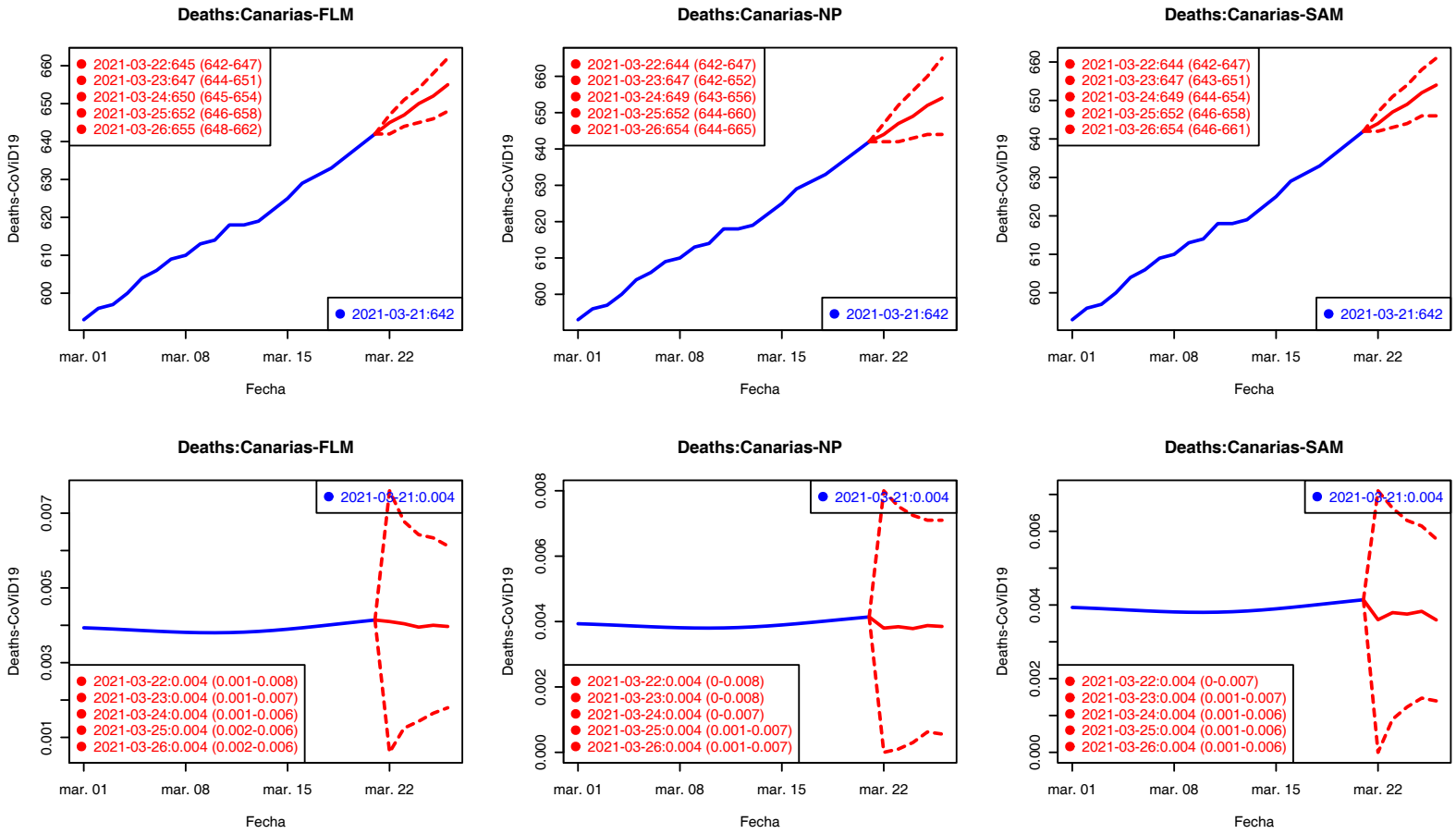
Fallecidos: Islas Baleares



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

Confirmados Fallecidos

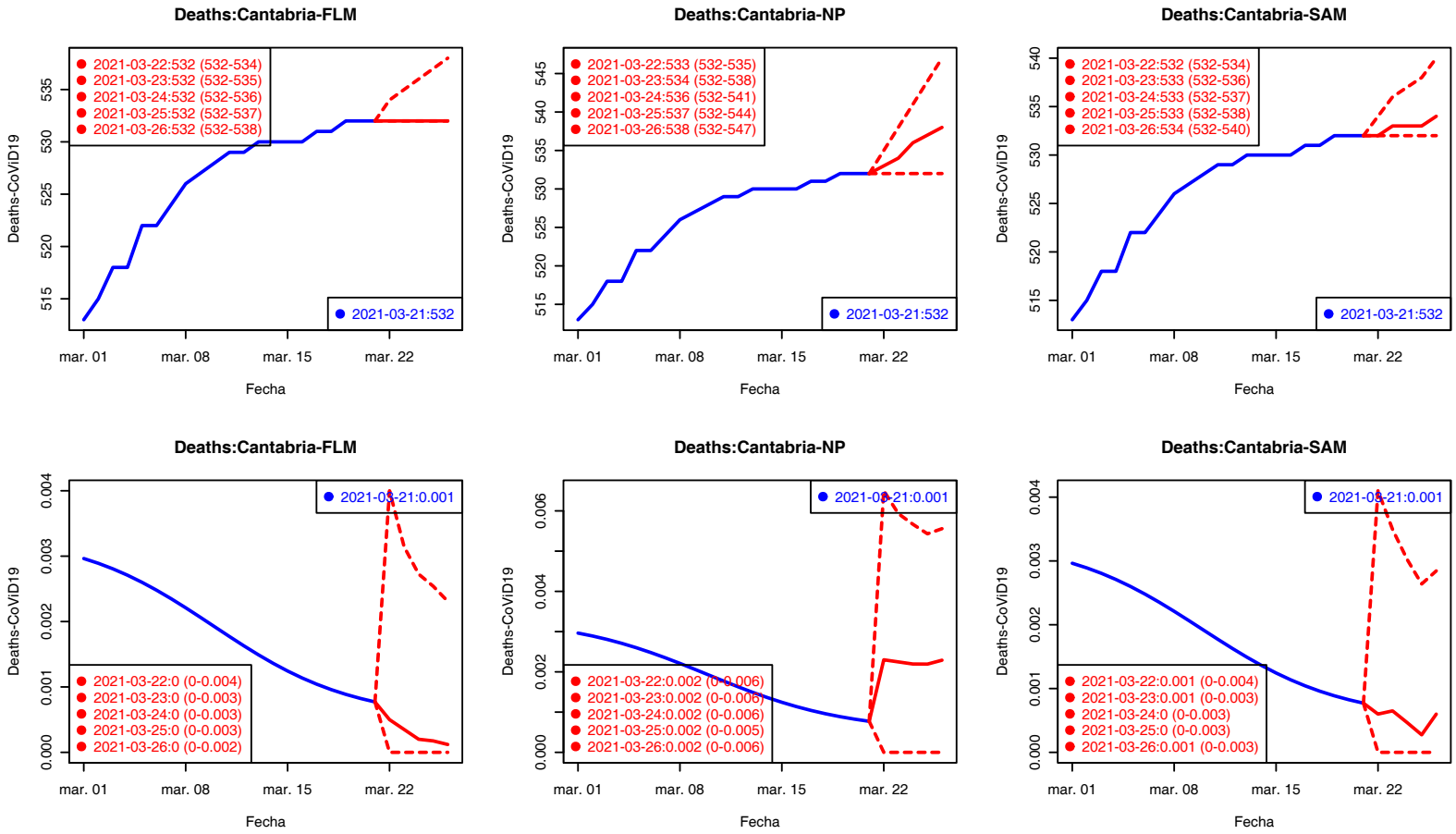
Fallecidos: Canarias



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

Confirmados Fallecidos

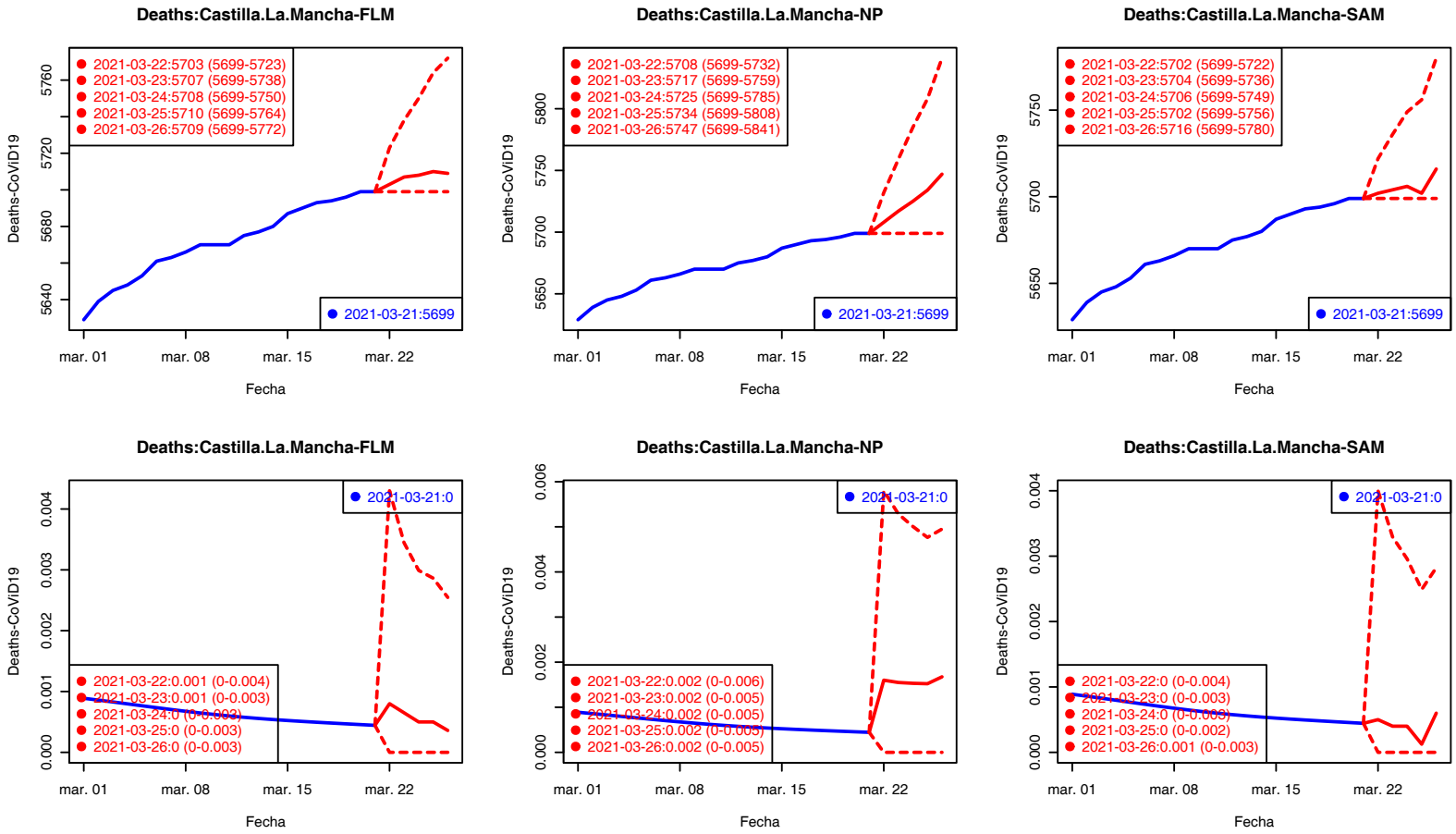
Fallecidos: Cantabria



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

Confirmados Fallecidos

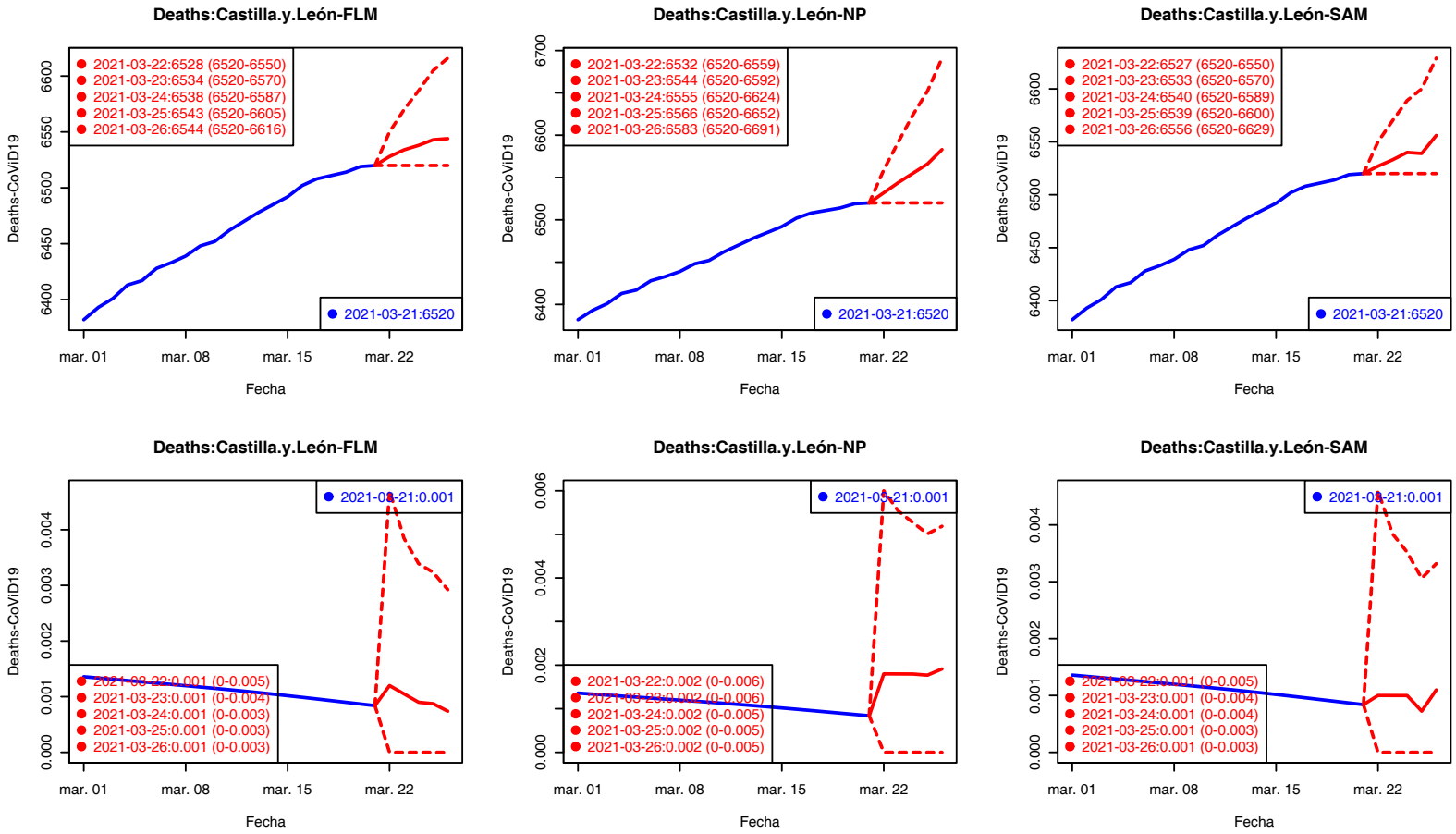
Fallecidos: Castilla-La Mancha



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

Confirmados Fallecidos

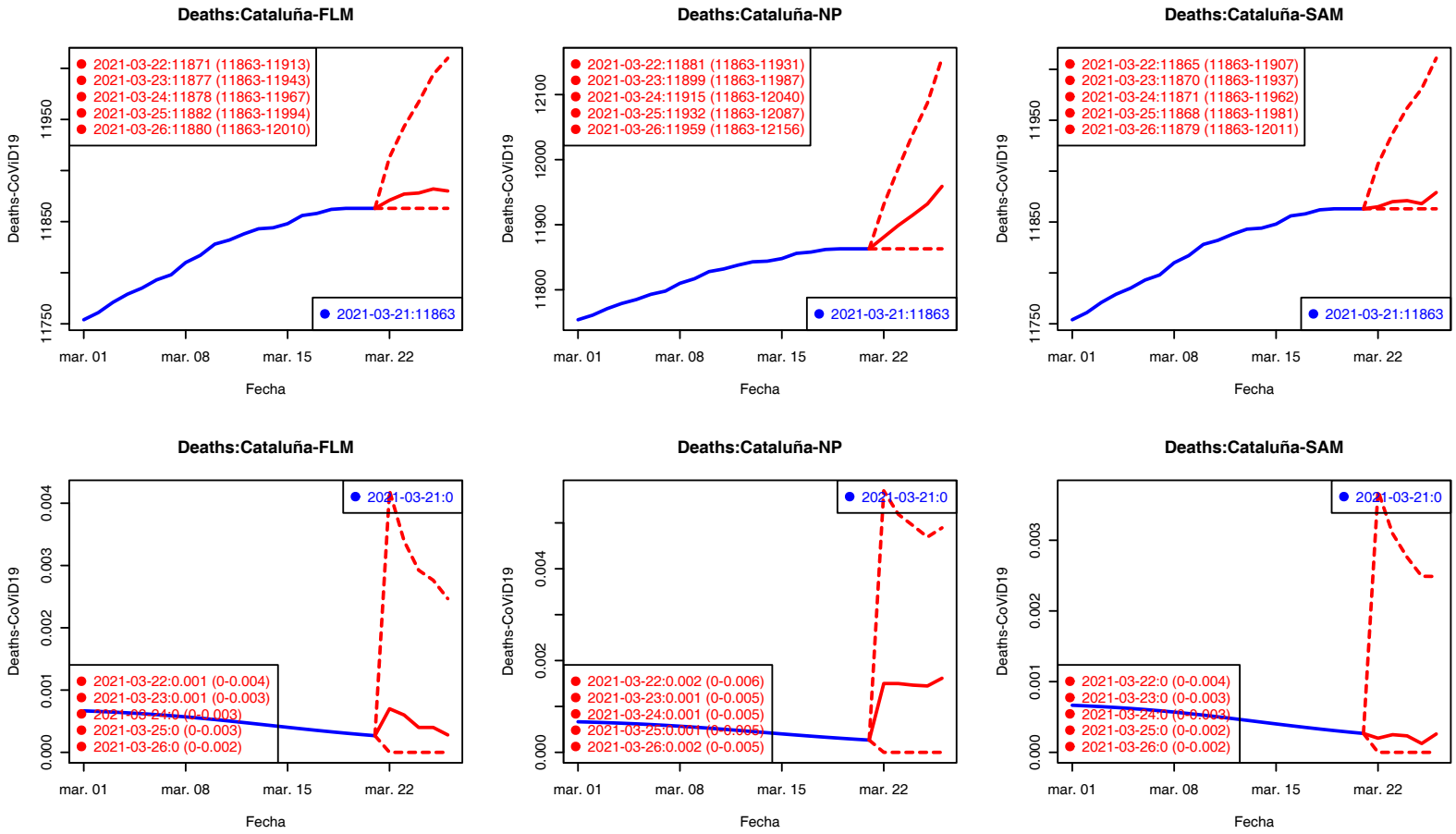
Fallecidos: Castilla y León



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

Confirmados Fallecidos

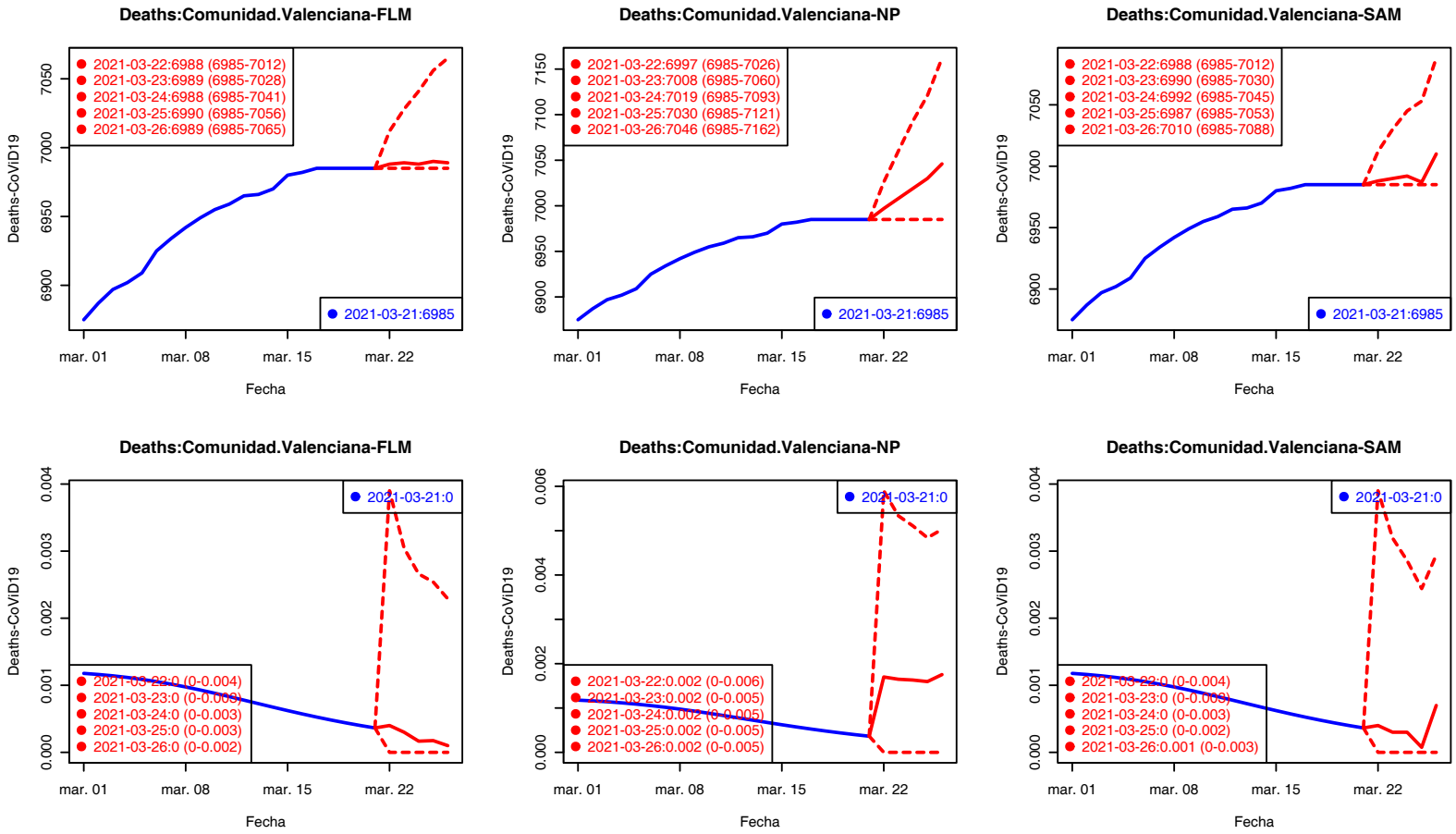
Fallecidos: Cataluña



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

Confirmados Fallecidos

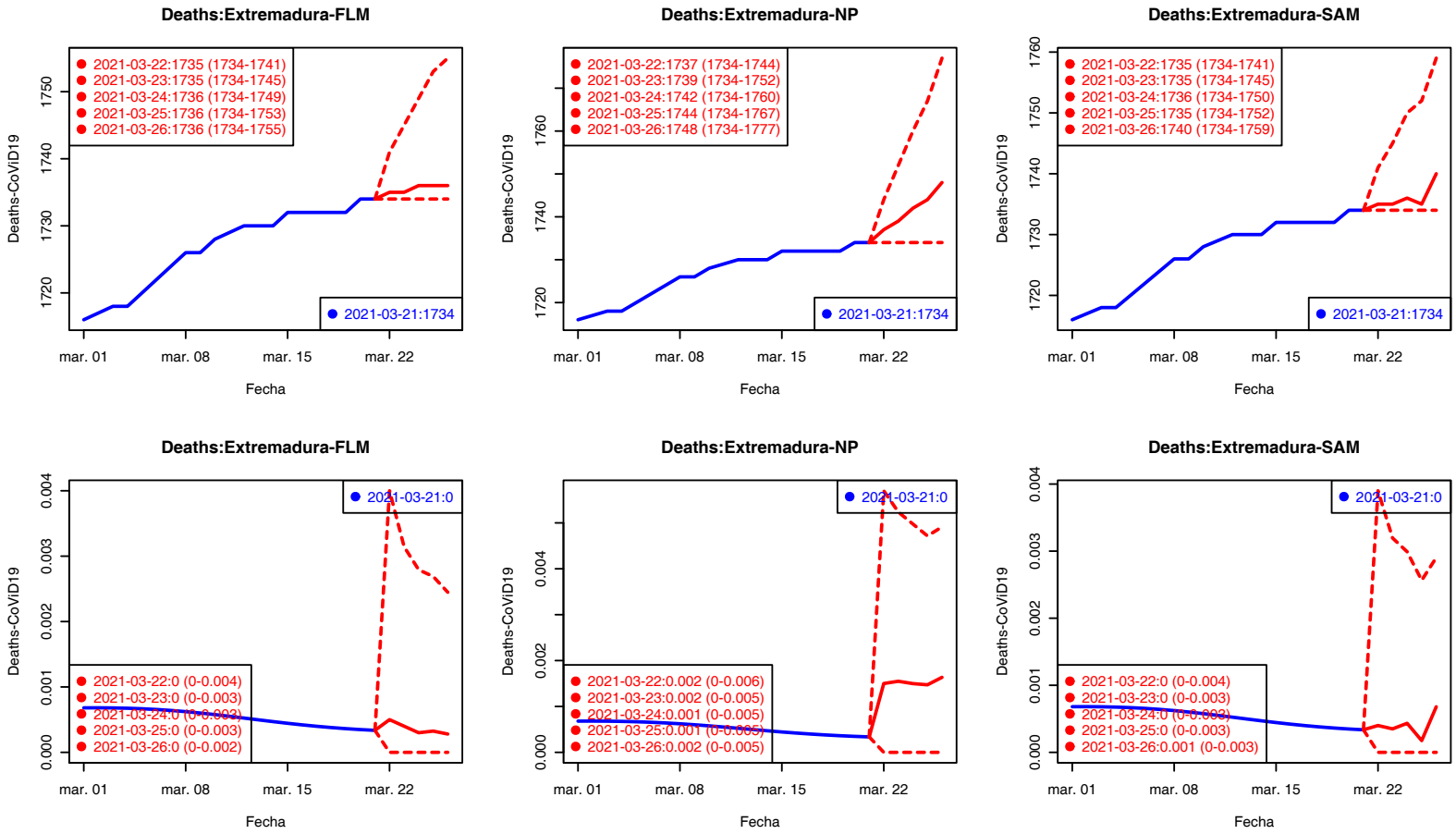
Fallecidos: C. Valenciana



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

Confirmados Fallecidos

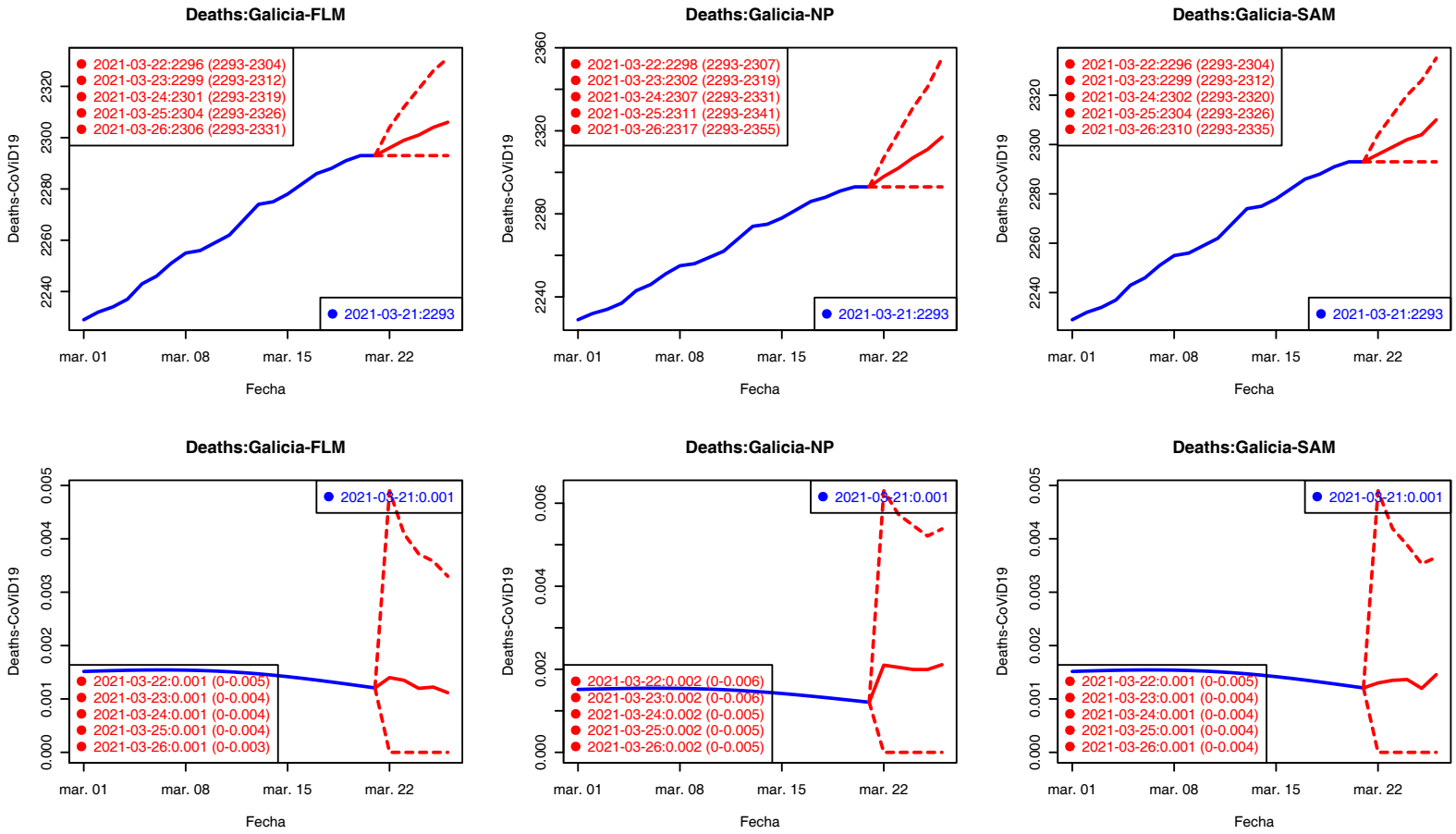
Fallecidos: Extremadura



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

Confirmados Fallecidos

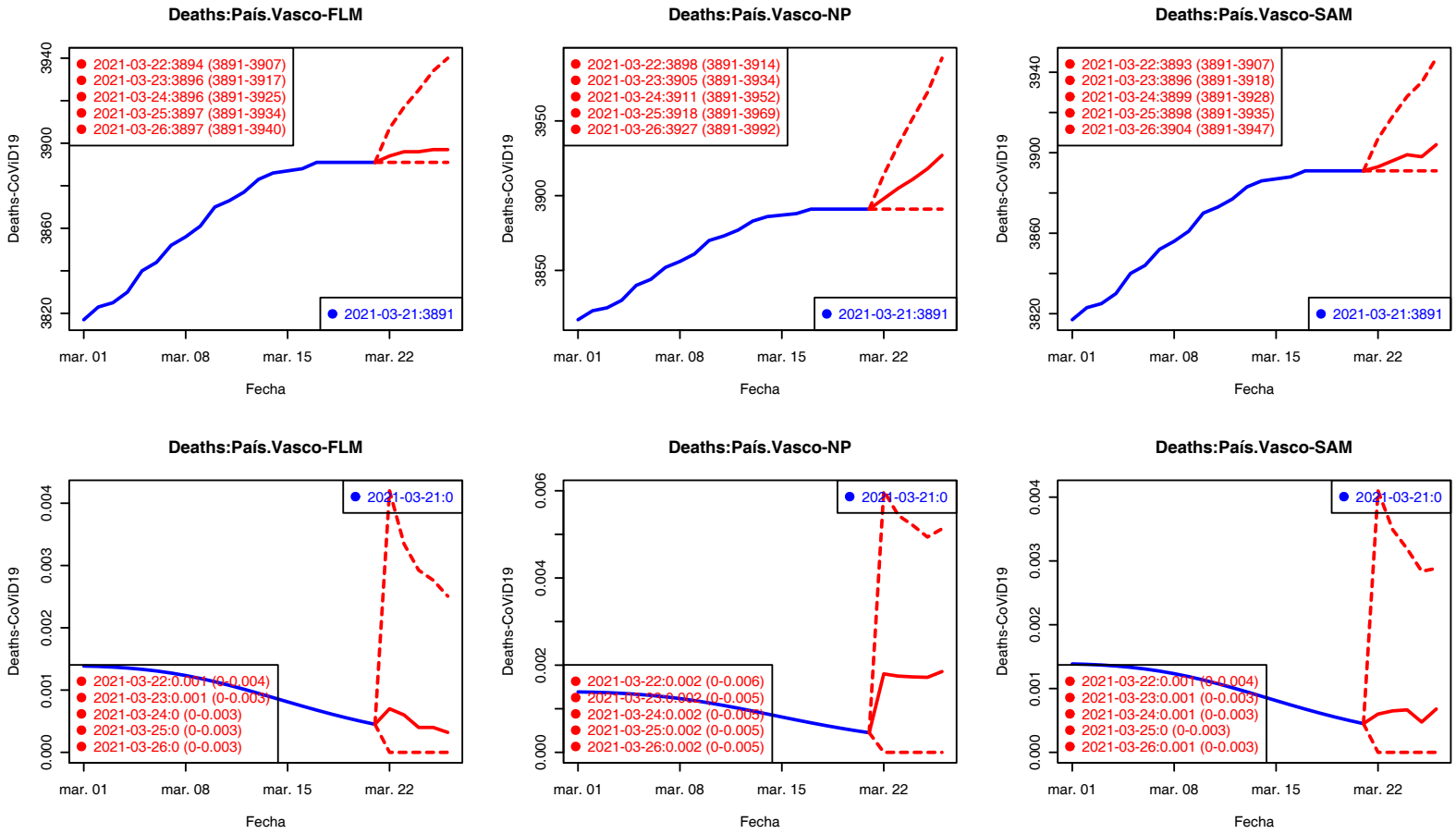
Fallecidos: Galicia



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

Confirmados Fallecidos

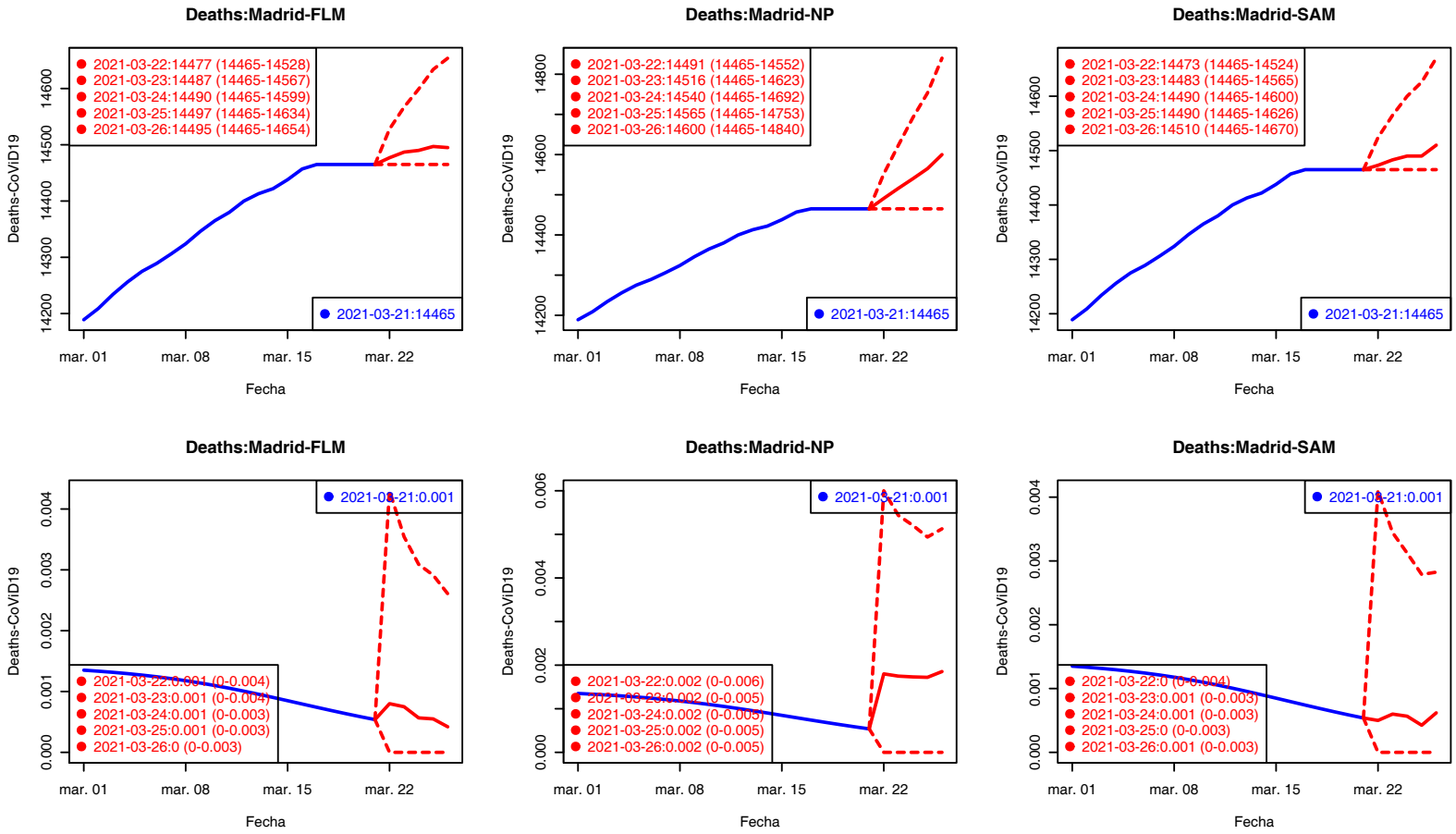
Fallecidos: País Vasco



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

Confirmados Fallecidos

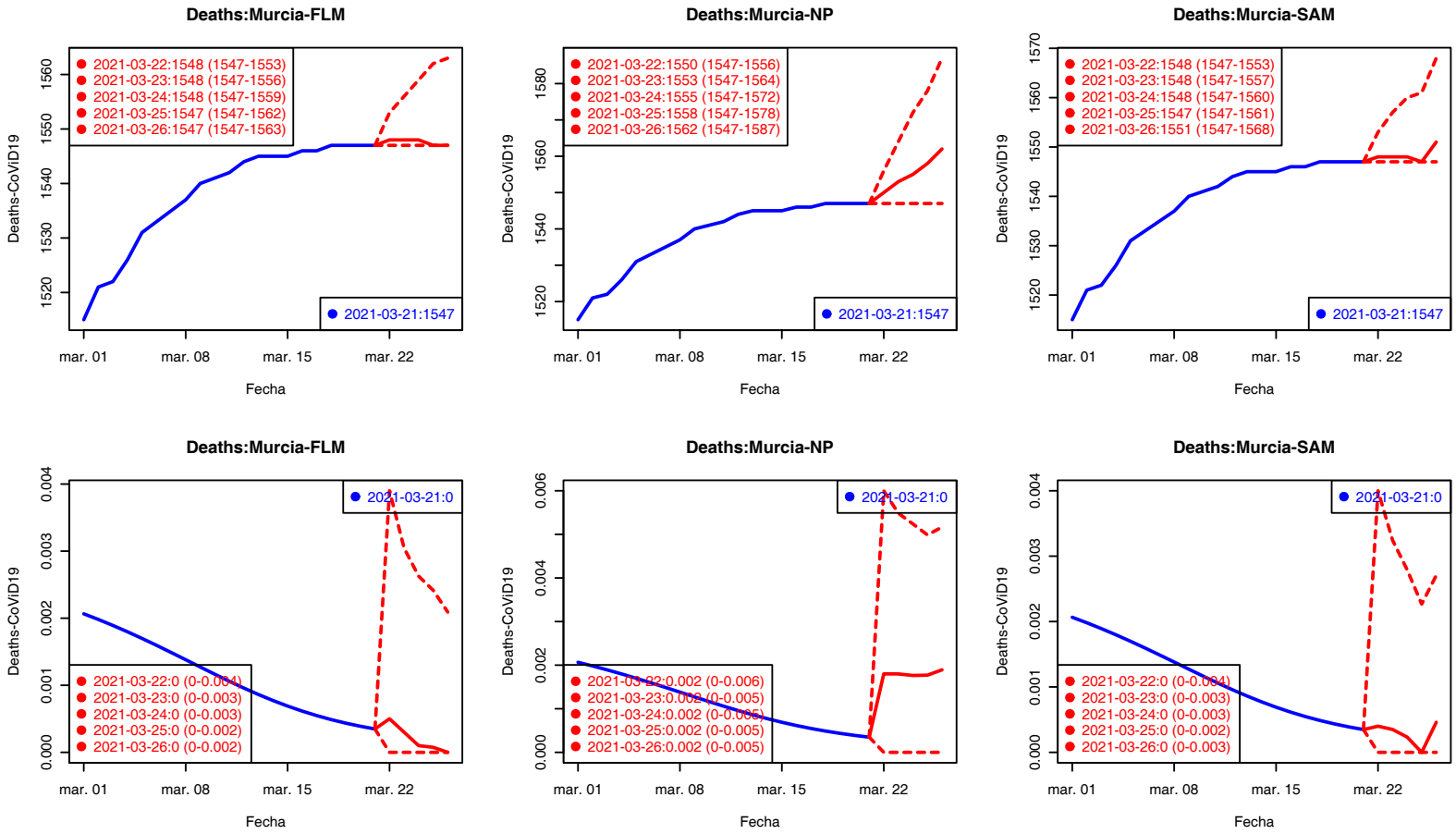
Fallecidos: Madrid



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

Confirmados Fallecidos

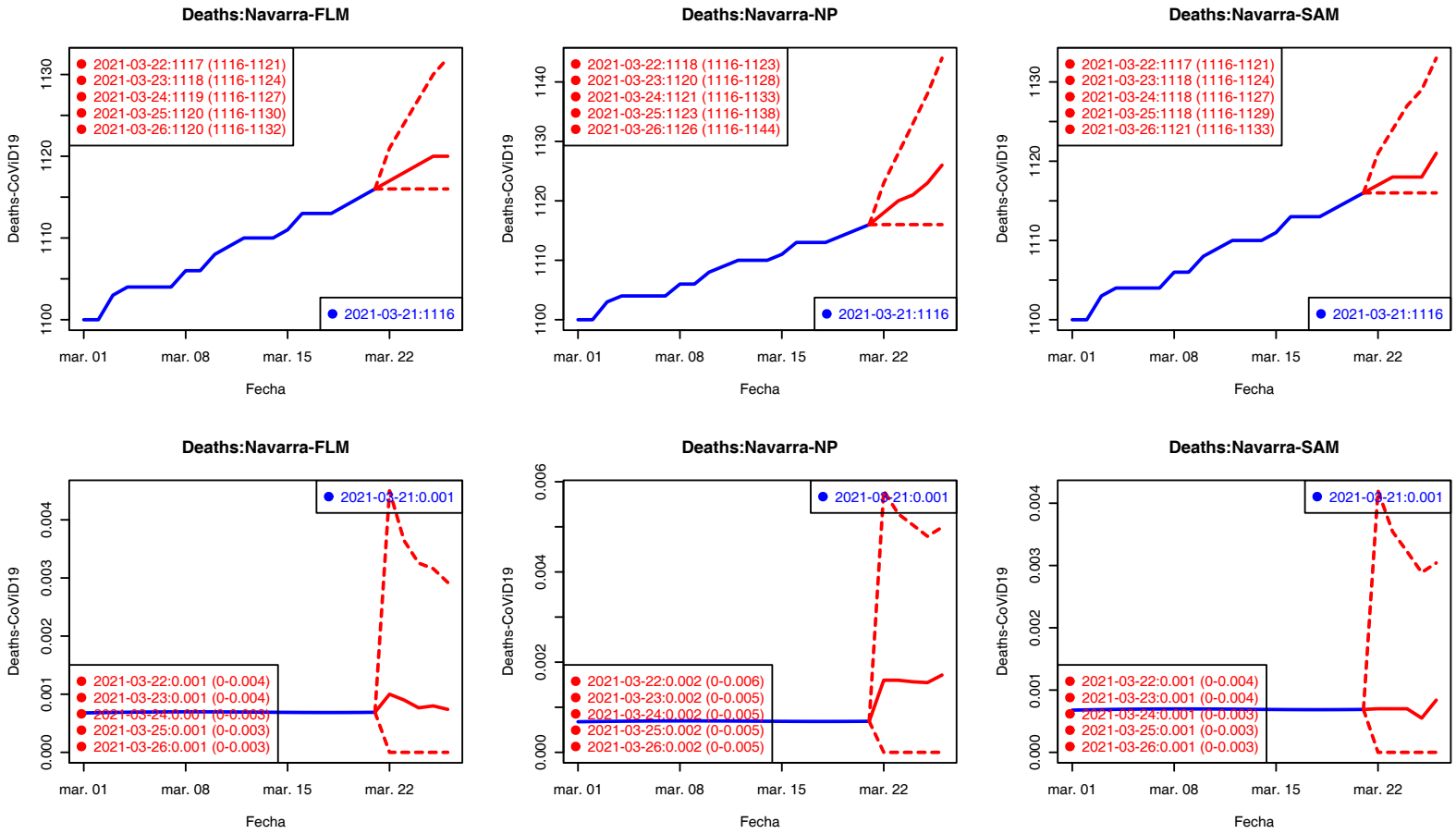
Fallecidos: Murcia



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

Confirmados Fallecidos

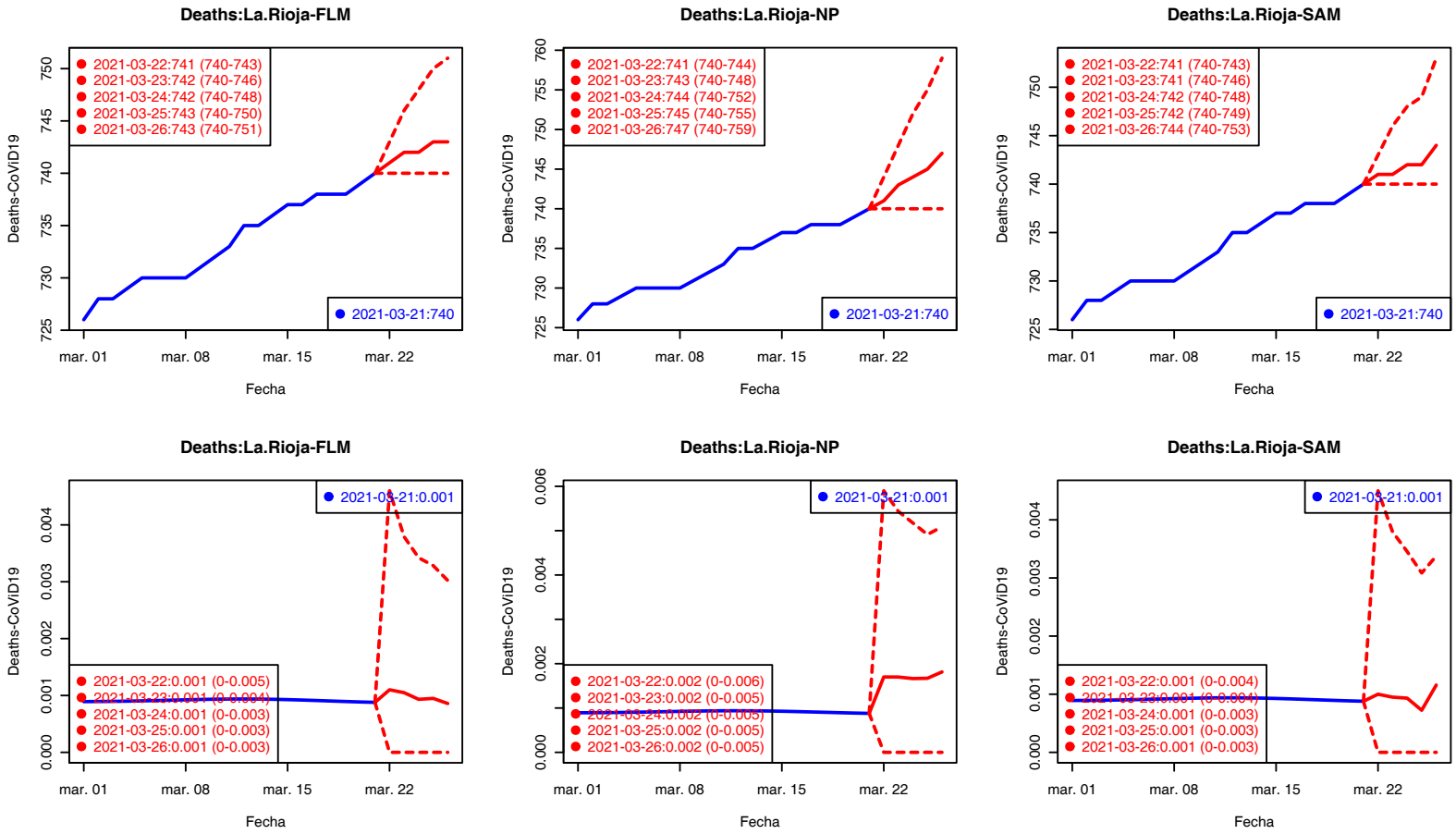
Fallecidos: Navarra



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

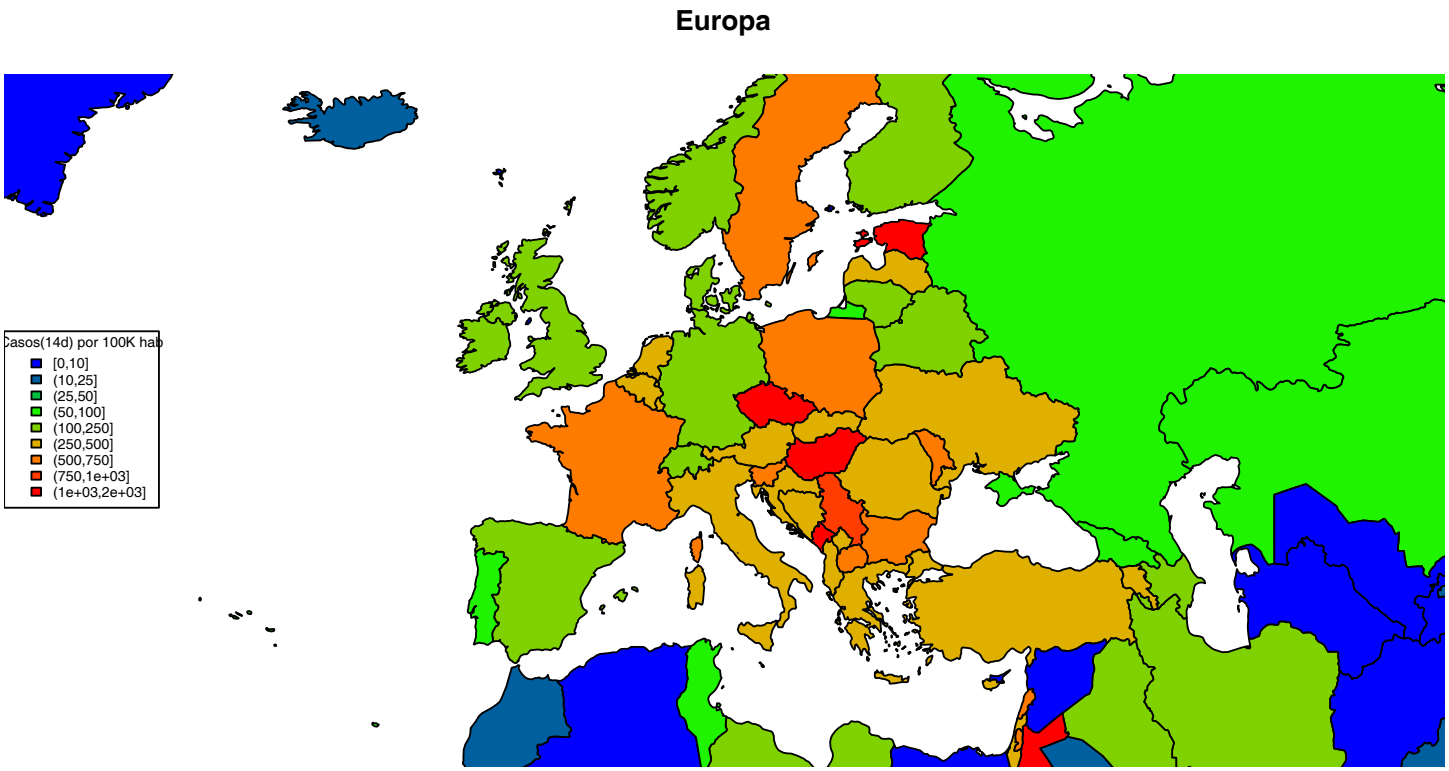
Table of Contents

1 Casos Confirmados
- Predicciones

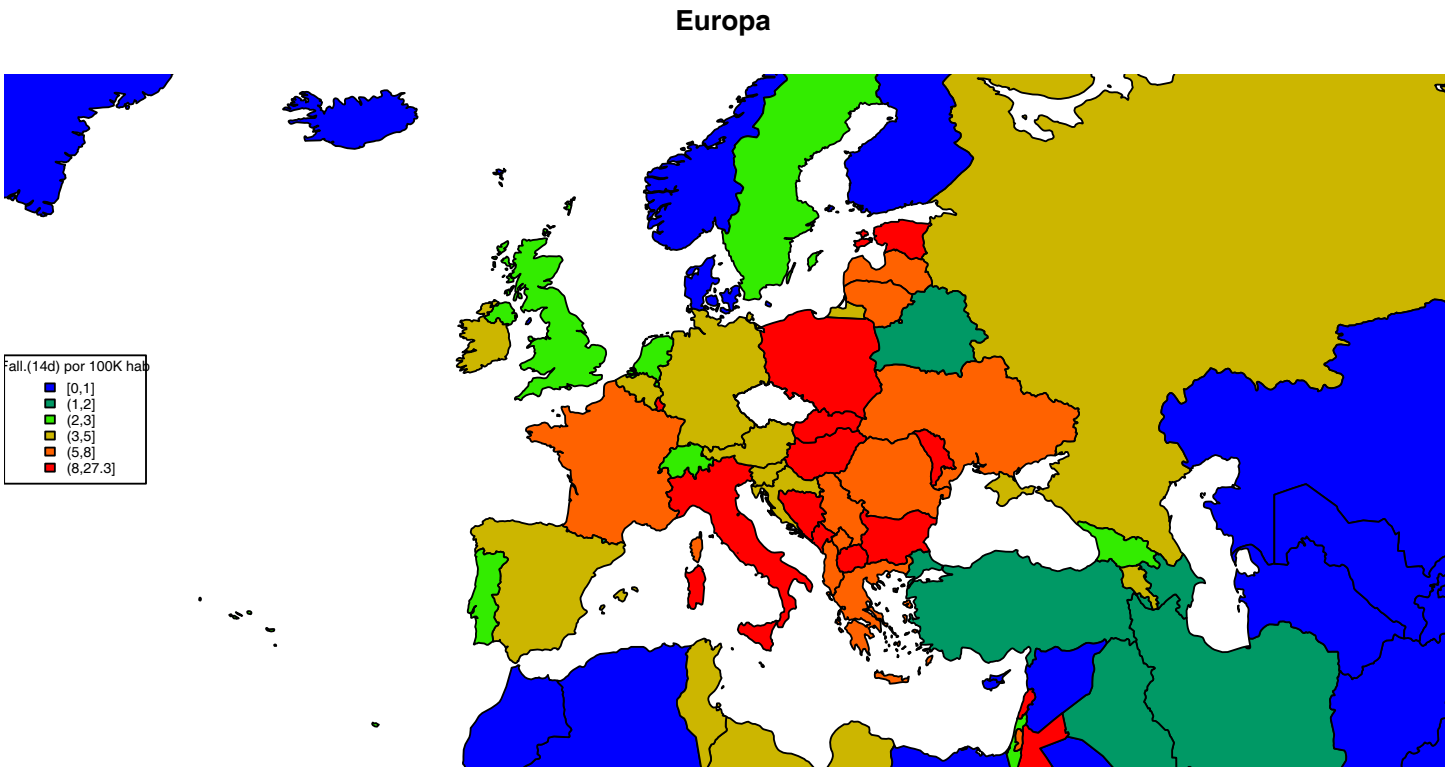
2 Fallecidos
- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

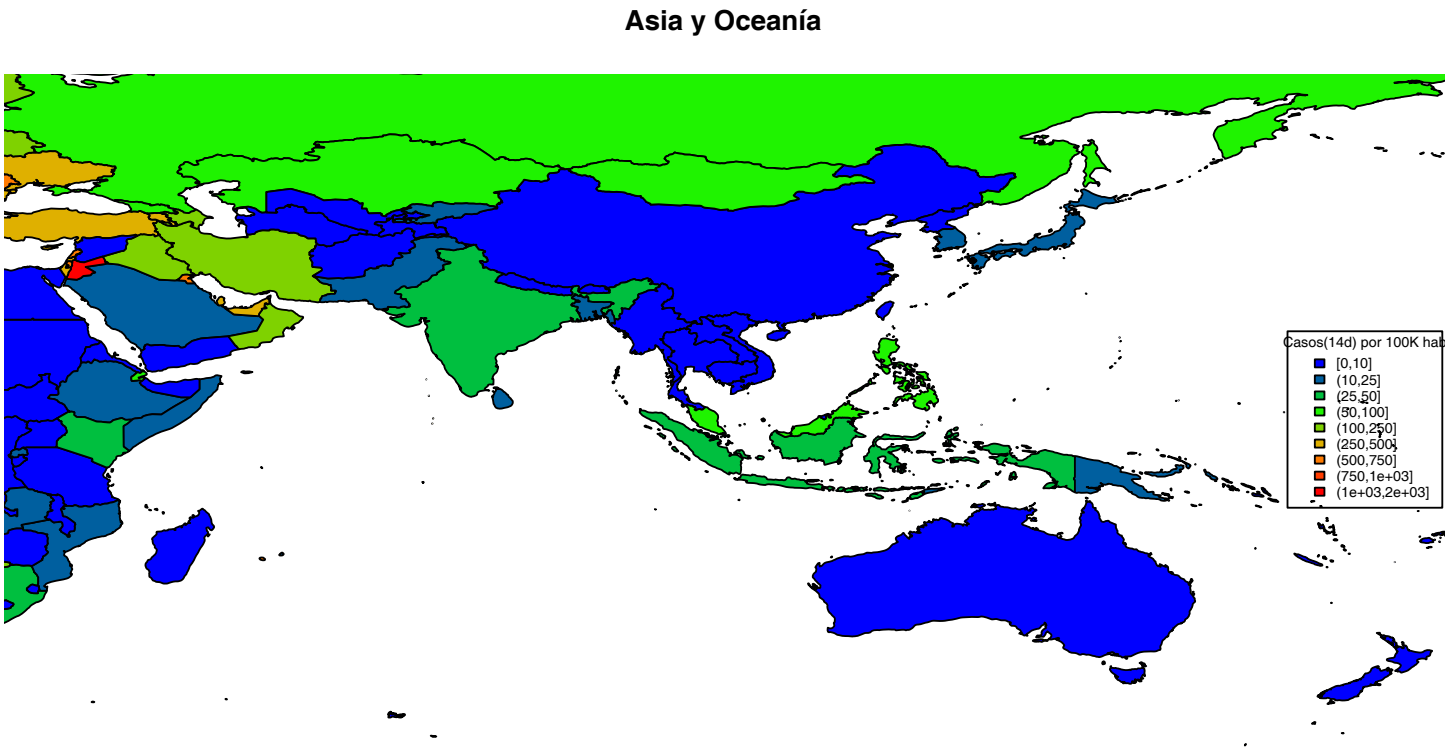
Europa: Incidencia Acumulada (14d) por 100K hab.



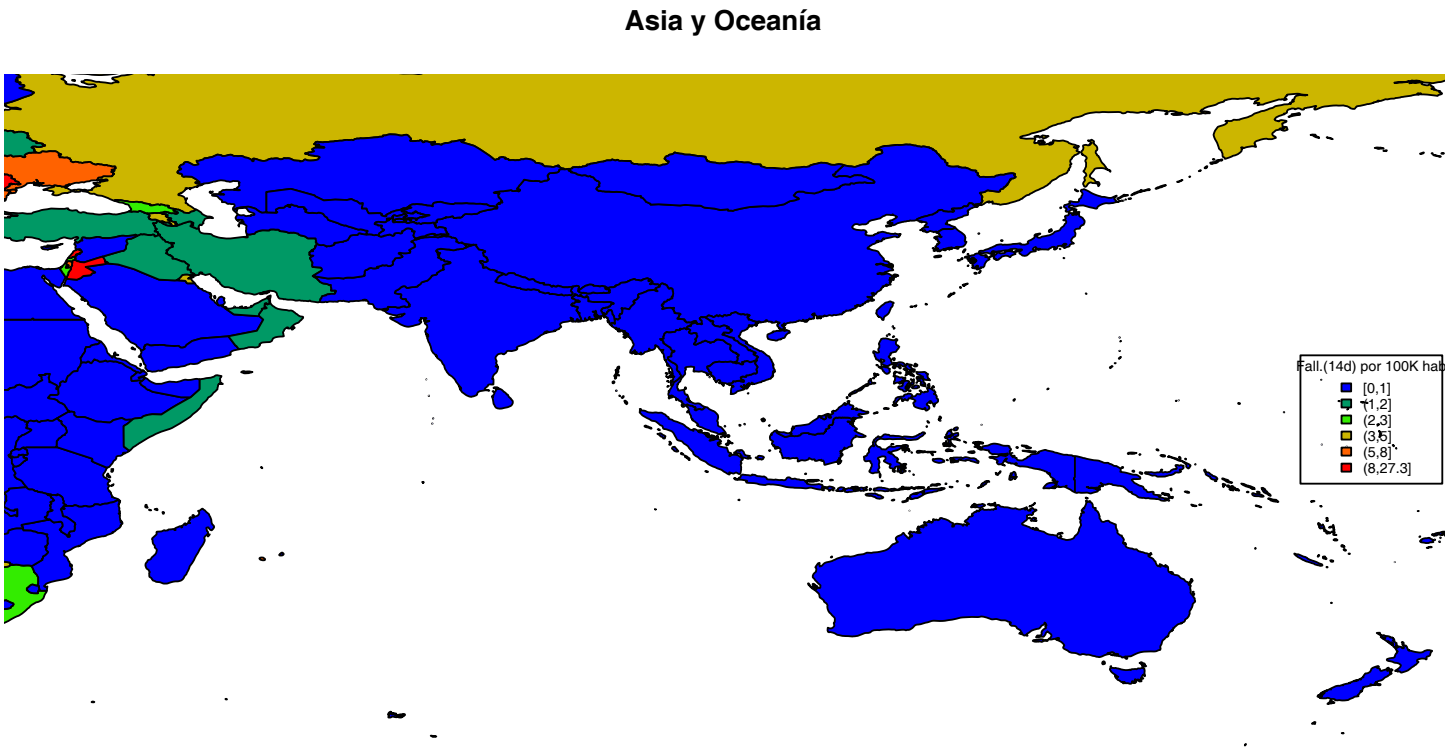
Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



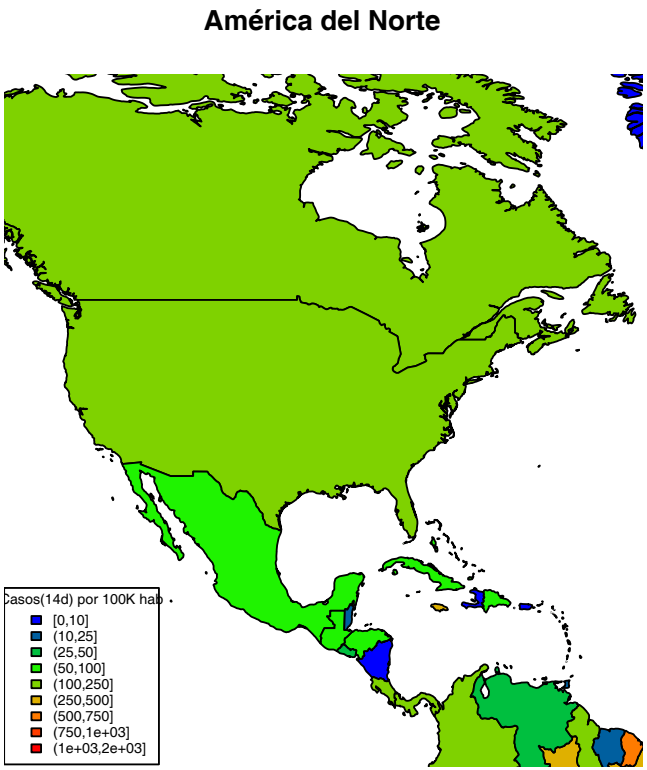
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

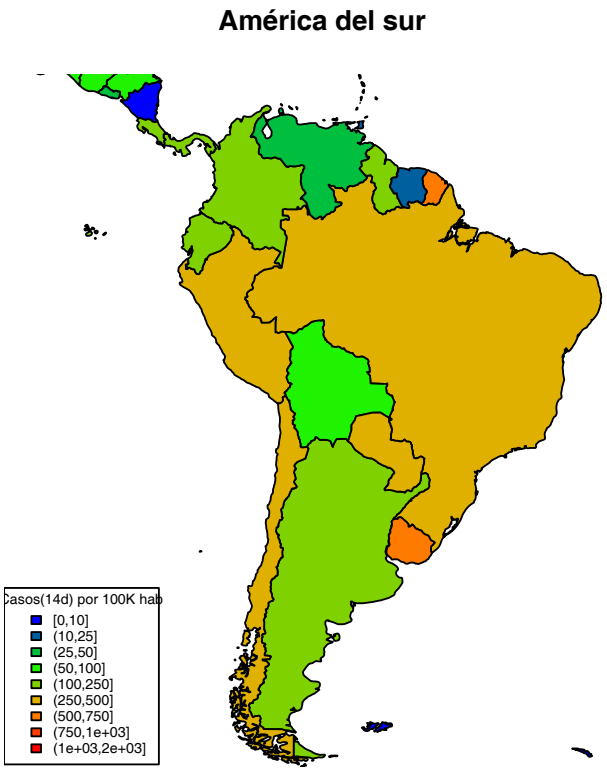


Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

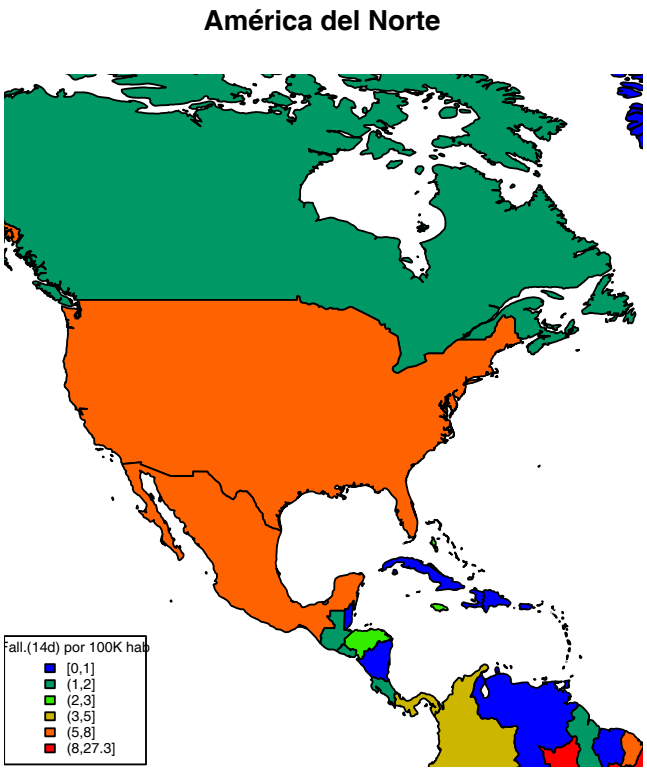


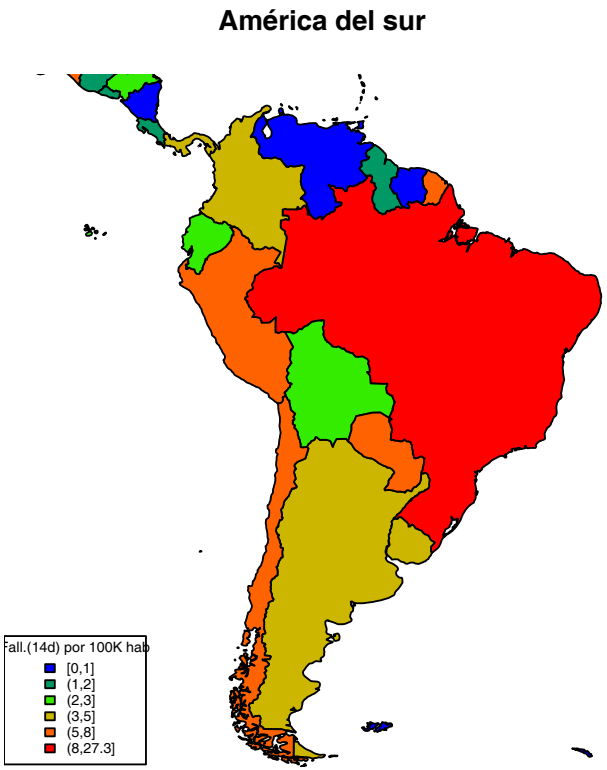
América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.



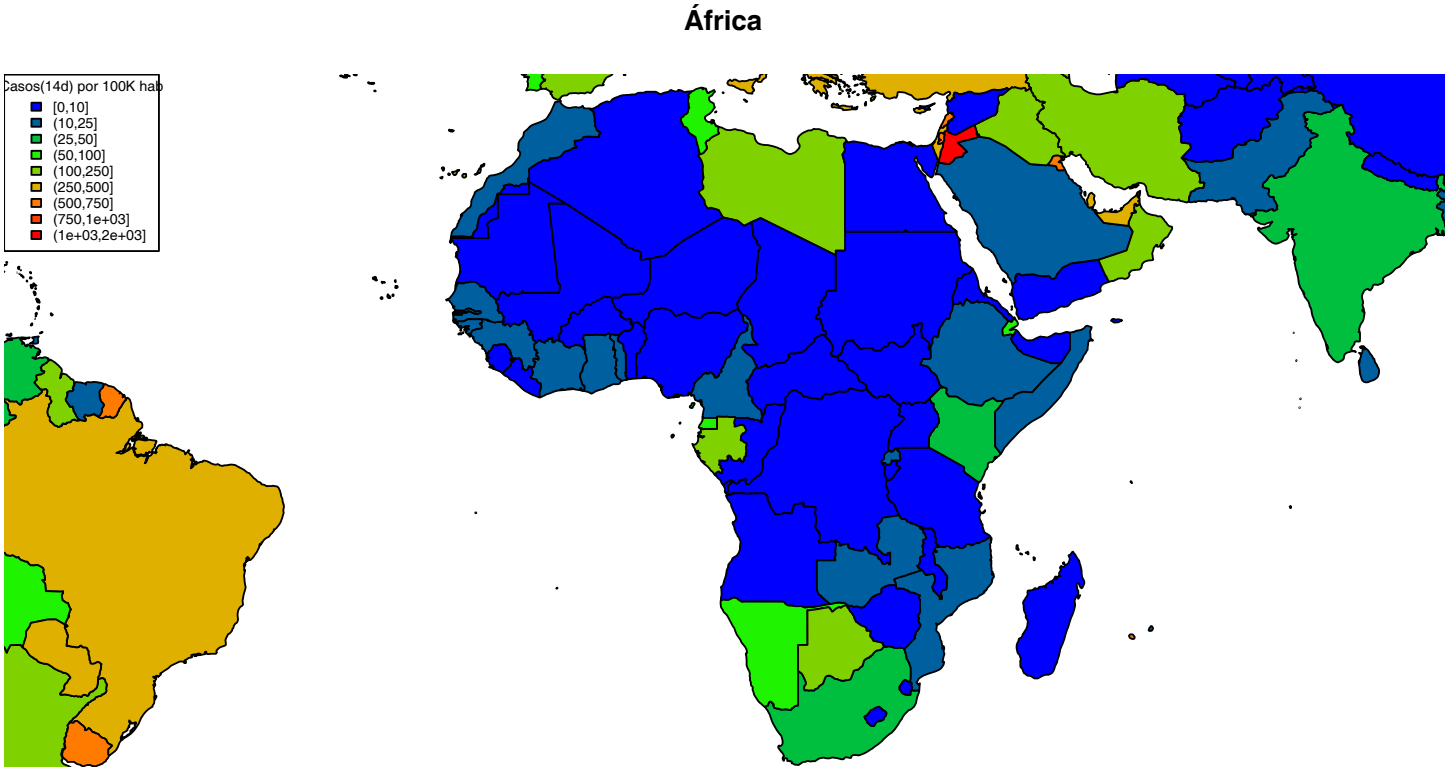


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

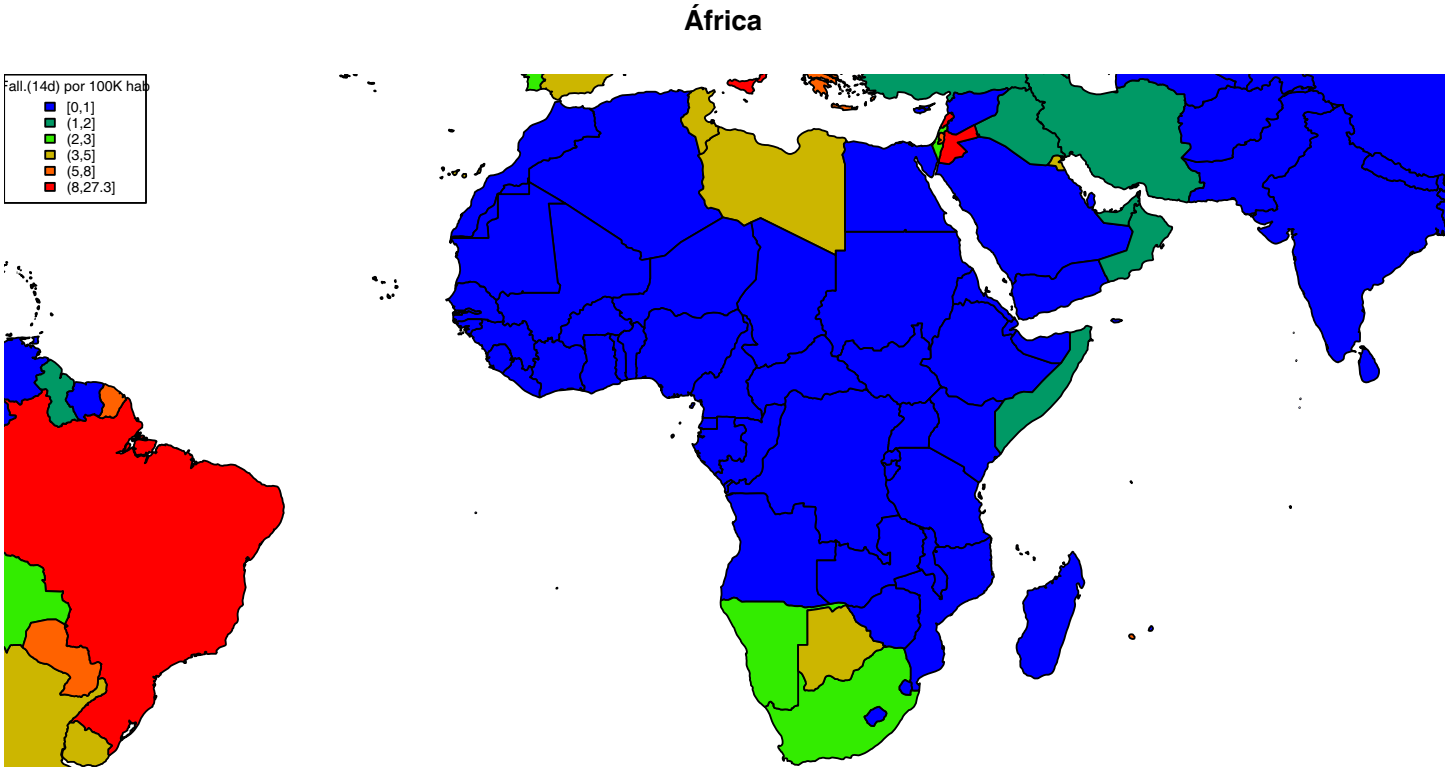




África: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.



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.