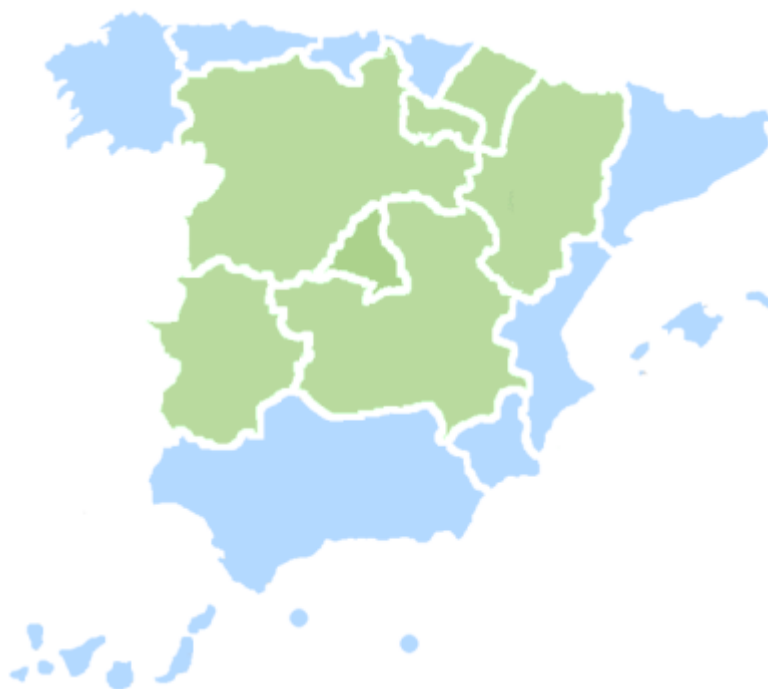


Coronavirus CV19

2º Estudio de incidencia territorial en España

Análisis de zonas costeras y de interior

Con datos acumulados según informes del Centro Nacional de Epidemiología y cifras de población del Instituto Nacional de Estadística



Autor, Antonio Miguel Muñoz

15/01/22

Publicación anterior, 15/04/20 – Corrección de erratas, 20/07/20

www.antoniomiguel.es / contacto@antoniomiguel.es



Consideraciones generales

A las pocas semanas del inicio de la pandemia me llamó la atención el bajo nivel de incidencia de contagios en la zona de Canarias, teniendo en cuenta el gran movimiento de viajeros que en las islas se produce, especialmente de turistas y residentes habituales italianos y chinos. Poco después pude comprobar que otras zonas costeras también destacaban en este sentido, es decir con menos índice de contagios.

Tras estas observaciones iniciales decidí hacer un seguimiento de las cifras oficiales que se iban publicando sobre la incidencia del virus en España y desarrollar luego una visión estadística por zonas. Tal estadística descubrió esta interesante cuestión, las zonas costeras padecían una menor incidencia del virus que las del interior de la península.

En este segundo estudio, añadiendo los datos de los nuevos informes de los siguientes meses, con cierto espacio de tiempo entre unos y otros, se confirma definitivamente que por alguna razón esto sucede, el virus tiene mayor dificultad para expandirse en zonas con amplios territorios costeros. El estudio se ha hecho por comunidades autónomas, obteniendo luego las medias nacionales.

Inicialmente se publicaron en algunos medios otras estadísticas tomando como referencia las temperaturas medioambientales, pero tales informes se efectuaron con datos relativos a periodos de 14 días, por lo que esto no puede tomarse como una razón concluyente. En nuestro caso lo hemos hecho con la totalidad de contagios acumulados desde el inicio de la pandemia hasta el 15 de diciembre de 2021, y las temperaturas medias por autonomías, que en nuestro país no presentan excesivas diferencias, no parecen ser causa de las diferencias de incidencia observadas entre costas e interior, por lo que es necesario considerar más parámetros.

En este sentido, se examinaron otras influencias que pudieran presentar cierto paralelismo con los niveles de incidencia del virus. Inicialmente se observó la humedad, la calidad del aire y la presión atmosférica, pero en este segundo examen también hemos tenido en cuenta las horas de sol; las medias anuales de los diferentes territorios autonómicos.

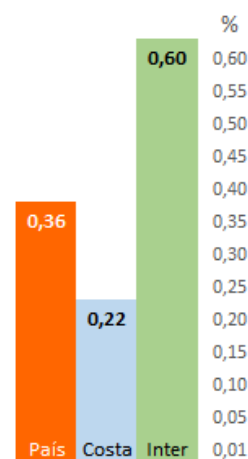
En fin, a falta de análisis más meticulosos, se destaca una diferencia ostensible de incidencia del virus entre territorios con parte de los mismos en zonas costeras, por un lado, y los territorios del interior peninsular por otro. Y también se destacan ligeras diferencias en subdivisiones Norte/Sur, siendo mayor la incidencia en las zonas del Norte que en las del Sur. Veamos las cifras.

Análisis nacional, costas e interior, 2020/2021

RENAVE - INFORME 22 - Datos de incidencia acumulada a 13/04/2020

Territorios nacionales	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000	Zonas costeras	Zonas de interior
1 Andalucía	8.446.561	10.187	120,61	1 120,61	
2 Aragón	1.324.397	4.187	316,14		1 316,14
3 Asturias	1.019.993	1.958	191,96	2 191,96	
4 Baleares	1.198.576	1.550	129,32	3 129,32	
5 Canarias	2.220.270	1.944	87,56	4 87,56	
6 Cantabria	581.949	1.777	305,35	5 305,35	
7 Castilla-L	2.402.877	12.628	525,54		2 525,54
8 Castilla-M	2.038.440	14.054	689,45		3 689,45
9 Cataluña	7.609.499	34.726	456,35	6 456,35	
10 Ceuta	84.434	95	112,51	7 112,51	
11 Extremadura	1.062.797	2.658	250,09		4 250,09
12 Galicia	2.698.764	7.494	277,68	8 277,68	
13 Madrid	6.685.471	47.146	705,20		5 705,20
14 Melilla	84.286	101	119,83	9 119,83	
15 Murcia	1.494.442	1.463	97,90	10 97,90	
16 Navarra	652.526	4.092	627,10		6 627,10
17 País Vasco	2.181.919	11.018	504,97	11 504,97	
18 Rioja	314.487	3.358	1.067,77		7 1.067,77
19 Valencia	4.998.711	9.060	181,25	12 181,25	
Totales	47.100.399	169.496	356,14	215,44	597,33
Traducción a porcentajes - Media general, País: 0,36				Costas: 0,22	Inter: 0,60

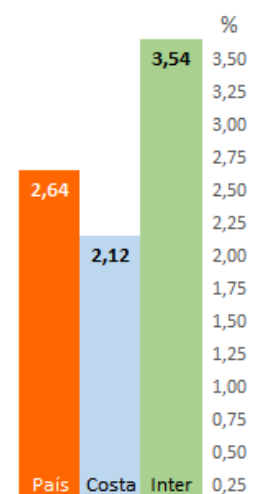
Diferencias respecto a la media del país (0,36): - 0,14 + 0,24
 Diferencia Costas/Interior: - 0,38 + 0,38



RENAVE - INFORME 52 - Datos de incidencia acumulada a 12/11/20

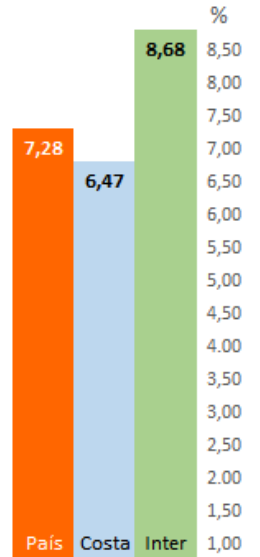
Territorios nacionales	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000	Zonas costeras	Zonas de interior
1 Andalucía	8.446.561	166.768	1.974,39	1 1.974,39	
2 Aragón	1.324.397	60.284	4.551,81		1 4.551,81
3 Asturias	1.019.993	14.016	1.374,13	2 1.374,13	
4 Baleares	1.198.576	18.975	1.583,13	3 1.583,13	
5 Canarias	2.220.270	16.416	739,37	4 739,37	
6 Cantabria	581.949	9.959	1.711,32	5 1.711,32	
7 Castilla-L	2.402.877	81.302	3.383,53		2 3.383,53
8 Castilla-M	2.038.440	56.603	2.776,78		3 2.776,78
9 Cataluña	7.609.499	217.434	2.857,40	6 2.857,40	
10 Ceuta	84.434	2.230	2.641,12	7 2.641,12	
11 Extremadura	1.062.797	21.370	2.010,73		4 2.010,73
12 Galicia	2.698.764	31.668	1.173,43	8 1.173,43	
13 Madrid	6.685.471	255.940	3.828,30		5 3.828,30
14 Melilla	84.286	3.364	3.991,17	9 3.991,17	
15 Murcia	1.494.442	45.004	3.011,43	10 3.011,43	
16 Navarra	652.526	31.536	4.832,91		6 4.832,91
17 País Vasco	2.181.919	65.736	3.012,76	11 3.012,76	
18 Rioja	314.487	10.625	3.378,52		7 3.378,52
19 Valencia	4.998.711	65.577	1.311,88	12 1.311,88	
Totales	47.100.399	1.174.807	2.639,16	2.115,13	3.537,51
Traducción a porcentajes - Media general, País: 2,64				Costas: 2,12	Inter: 3,54

Diferencias respecto a la media del país (2,64): - 0,52 + 0,90
 Diferencia Costas/Interior: - 1,42 + 1,42



RENAVE - INFORME 83 - Datos de incidencia acumulada a 16/07/21

Territorios nacionales	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000	Zonas costeras	Zonas de interior
1 Andalucía	8.446.561	590.633	6.992,59	1 6.992,59	
2 Aragón	1.324.397	119.611	9.031,36		1 9.031,36
3 Asturias	1.019.993	50.783	4.978,76	2 4.978,76	
4 Baleares	1.198.576	58.782	4.904,32	3 4.904,32	
5 Canarias	2.220.270	55.942	2.519,60	4 2.519,60	
6 Cantabria	581.949	28.358	4.872,94	5 4.872,94	
7 Castilla-L	2.402.877	213.236	8.874,20		2 8.874,20
8 Castilla-M	2.038.440	175.955	8.631,85		3 8.631,85
9 Cataluña	7.609.499	570.458	7.496,66	6 7.496,66	
10 Ceuta	84.434	5.808	6.878,75	7 6.878,75	
11 Extremadura	1.062.797	73.218	6.889,18		4 6.889,18
12 Galicia	2.698.764	118.942	4.407,28	8 4.407,28	
13 Madrid	6.685.471	650.035	9.723,10		5 9.723,10
14 Melilla	84.286	9.083	10.776,40	9 10.776,40	
15 Murcia	1.494.442	112.246	7.510,90	10 7.510,90	
16 Navarra	652.526	57.767	8.852,83		6 8.852,83
17 País Vasco	2.181.919	187.637	8.599,63	11 8.599,63	
18 Rioja	314.487	27.540	8.757,12		7 8.757,12
19 Valencia	4.998.711	385.120	7.704,39	12 7.704,39	
Totales	47.100.399	3.491.154	7.284,31	6.470,18	8.679,95
Traducción a porcentajes - Media general, País: % 7,28				Costas: % 6,47	Inter: % 8,68

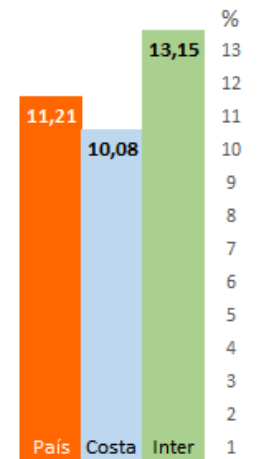


Diferencias respecto a la media del país (7,28): - 0,81 + 1,40
 Diferencia Costas/Interior: - 2,21 + 2,21

Nivel de incidencia de contagios, Julio de 2021

RENAVE - INFORME 109 - Datos de incidencia acumulada a 15/12/21

Territorios nacionales	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000	Zonas costeras	Zonas de interior
1 Andalucía	8.446.561	843.687	9.988,53	1 9.988,53	
2 Aragón	1.324.397	180.596	13.636,09		1 13.636,09
3 Asturias	1.019.993	79.527	7.796,82	2 7.796,82	
4 Baleares	1.198.576	112.745	9.406,58	3 9.406,58	
5 Canarias	2.220.270	110.912	4.995,43	4 4.995,43	
6 Cantabria	581.949	50.601	8.695,09	5 8.695,09	
7 Castilla-L	2.402.877	325.586	13.549,84		2 13.549,84
8 Castilla-M	2.038.440	249.304	12.230,14		3 12.230,14
9 Cataluña	7.609.499	1.008.592	13.254,38	6 13.254,38	
10 Ceuta	84.434	8.185	9.693,96	7 9.693,96	
11 Extremadura	1.062.797	107.606	10.124,79		4 10.124,79
12 Galicia	2.698.764	207.165	7.676,29	8 7.676,29	
13 Madrid	6.685.471	939.437	14.051,92		5 14.051,92
14 Melilla	84.286	11.820	14.023,68	9 14.023,68	
15 Murcia	1.494.442	154.530	10.340,31	10 10.340,31	
16 Navarra	652.526	97.359	14.920,33		6 14.920,33
17 País Vasco	2.181.919	302.237	13.851,89	11 13.851,89	
18 Rioja	314.487	42.591	13.543,01		7 13.543,01
19 Valencia	4.998.711	559.924	11.201,37	12 11.201,37	
Totales	47.100.399	5.392.404	11.209,50	10.077,03	13.150,87
Traducción a porcentajes - Media general, País: % 11,21				Costas: % 10,08	Inter: % 13,15



Diferencias respecto a la media del país (11,21): - 1,13 + 1,94
 Diferencia Costas/Interior: - 3,07 + 3,07

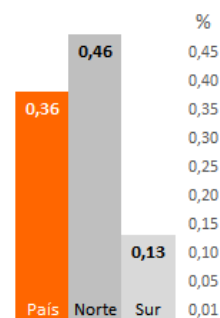
Nivel de incidencia de contagios, Diciembre de 2021

Análisis nacional, zonas norte/sur, 2020/2021

RENAVE - INFORME 22 - Datos de incidencia acumulada a 13/04/2020

Zonas del Norte	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Aragón	1.324.397	4.187	316,14
2 Asturias	1.019.993	1.958	191,96
3 Baleares	1.198.576	1.550	129,32
4 Cantabria	581.949	1.777	305,35
5 Castilla-L	2.402.877	12.628	525,54
6 Castilla-M	2.038.440	14.054	689,45
7 Cataluña	7.609.499	34.726	456,35
8 Galicia	2.698.764	7.494	277,68
9 Madrid	6.685.471	47.146	705,20
10 Navarra	652.526	4.092	627,10
11 País Vasco	2.181.919	11.018	504,97
12 Rioja	314.487	3.358	1.067,77
13 Valencia	4.998.711	9.060	181,25
Totales	33.707.609	153.048	459,85
Zonas Norte de España, porcentaje			% 0,46
Diferencias respecto a la media del país (0,36):			+ 0,10
Diferencia Norte/Sur:			+ 0,33

Zonas del Sur	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Andalucía	8.446.561	10.187	120,61
2 Canarias	2.220.270	1.944	87,56
3 Ceuta	84.434	95	112,51
4 Extremadura	1.062.797	2.658	250,09
5 Melilla	84.286	101	119,83
6 Murcia	1.494.442	1.463	97,90
Totales	13.392.790	16.448	131,42
Zona Sur:			% 0,13
Diferencias respecto a la media del país (0,36):			- 0,23
Diferencia Norte/Sur:			- 0,33

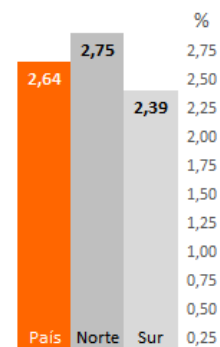


Nivel de incidencia de contagios, Abril de 2020

RENAVE - INFORME 52 - Datos de incidencia acumulada a 12/11/20

Zonas del Norte	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Aragón	1.324.397	60.284	4.551,81
2 Asturias	1.019.993	14.016	1.374,13
3 Baleares	1.198.576	18.975	1.583,13
4 Cantabria	581.949	9.959	1.711,32
5 Castilla-L	2.402.877	81.302	3.383,53
6 Castilla-M	2.038.440	56.603	2.776,78
7 Cataluña	7.609.499	217.434	2.857,40
8 Galicia	2.698.764	31.668	1.173,43
9 Madrid	6.685.471	255.940	3.828,30
10 Navarra	652.526	31.536	4.832,91
11 País Vasco	2.181.919	65.736	3.012,76
12 Rioja	314.487	10.625	3.378,52
13 Valencia	4.998.711	65.577	1.311,88
Totales	33.707.609	919.655	2.751,99
Zonas Norte de España, porcentaje			% 2,75
Diferencias respecto a la media general (2,64)			+ 0,11
Diferencias respectivas			+ 0,36

Zonas del Sur	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Andalucía	8.446.561	166.768	1.974,39
2 Canarias	2.220.270	16.416	739,37
3 Ceuta	84.434	2.230	2.641,12
4 Extremadura	1.062.797	21.370	2.010,73
5 Melilla	84.286	3.364	3.991,17
6 Murcia	1.494.442	45.004	3.011,43
Totales	13.392.790	255.152	2.394,70
Zonas Sur de España, porcentaje			% 2,39
Diferencias respecto a la media general (2,64)			- 0,25
Diferencias respectivas			- 0,36

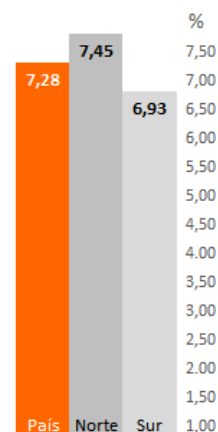


Nivel de incidencia de contagios, Noviembre de 2020

RENAVE - INFORME 83 - Datos de incidencia acumulada a 16/07/21

Zonas del Norte	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Aragón	1.324.397	119.611	9.031,36
2 Asturias	1.019.993	50.783	4.978,76
3 Baleares	1.198.576	58.782	4.904,32
4 Cantabria	581.949	28.358	4.872,94
5 Castilla-L	2.402.877	213.236	8.874,20
6 Castilla-M	2.038.440	175.955	8.631,85
7 Cataluña	7.609.499	570.458	7.496,66
8 Galicia	2.698.764	118.942	4.407,28
9 Madrid	6.685.471	650.035	9.723,10
10 Navarra	652.526	57.767	8.852,83
11 País Vasco	2.181.919	187.637	8.599,63
12 Rioja	314.487	27.540	8.757,12
13 Valencia	4.998.711	385.120	7.704,39
Totales	33.707.609	2.644.224	7.448,80
Zonas Norte de España, porcentaje			% 7,45
Diferencias respecto a la media general (7,28)			+ 0,17
Diferencias respectivas			+ 0,52

Zonas del Sur	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Andalucía	8.446.561	590.633	6.992,59
2 Canarias	2.220.270	55.942	2.519,60
3 Ceuta	84.434	5.808	6.878,75
4 Extremadura	1.062.797	73.218	6.889,18
5 Melilla	84.286	9.083	10.776,40
6 Murcia	1.494.442	112.246	7.510,90
Totales	13.392.790	846.930	6.927,90
Zonas Sur de España, porcentaje			% 6,93
Diferencias respecto a la media general (7,28)			- 0,35
Diferencias respectivas			- 0,52

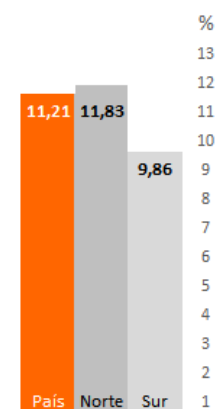


Nivel de incidencia de contagios, Julio de 2021

RENAVE - INFORME 109 - Datos de incidencia acumulada a 15/12/21

Zonas del Norte	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Aragón	1.324.397	180.596	13.636,09
2 Asturias	1.019.993	79.527	7.796,82
3 Baleares	1.198.576	112.745	9.406,58
4 Cantabria	581.949	50.601	8.695,09
5 Castilla-L	2.402.877	325.586	13.549,84
6 Castilla-M	2.038.440	249.304	12.230,14
7 Cataluña	7.609.499	1.008.592	13.254,38
8 Galicia	2.698.764	207.165	7.676,29
9 Madrid	6.685.471	939.437	14.051,92
10 Navarra	652.526	97.359	14.920,33
11 País Vasco	2.181.919	302.237	13.851,89
12 Rioja	314.487	42.591	13.543,01
13 Valencia	4.998.711	559.924	11.201,37
Totales	33.707.609	4.155.664	11.831,83
Zonas Norte de España, porcentaje			% 11,83
Diferencias respecto a la media del país (11,21):			+ 0,62
Diferencia Norte/Sur:			+ 1,97

Zonas del Sur	Habitantes	Contagios	Tasa/100.000
1 Andalucía	8.446.561	843.687	9.988,53
2 Canarias	2.220.270	110.912	4.995,43
3 Ceuta	84.434	8.185	9.693,96
4 Extremadura	1.062.797	107.606	10.124,79
5 Melilla	84.286	11.820	14.023,68
6 Murcia	1.494.442	154.530	10.340,31
Totales	13.392.790	1.236.740	9.861,12
Zona Sur:			% 9,86
Diferencias respecto a la media del país (11,21):			- 1,35
Diferencia Norte/Sur:			- 1,97

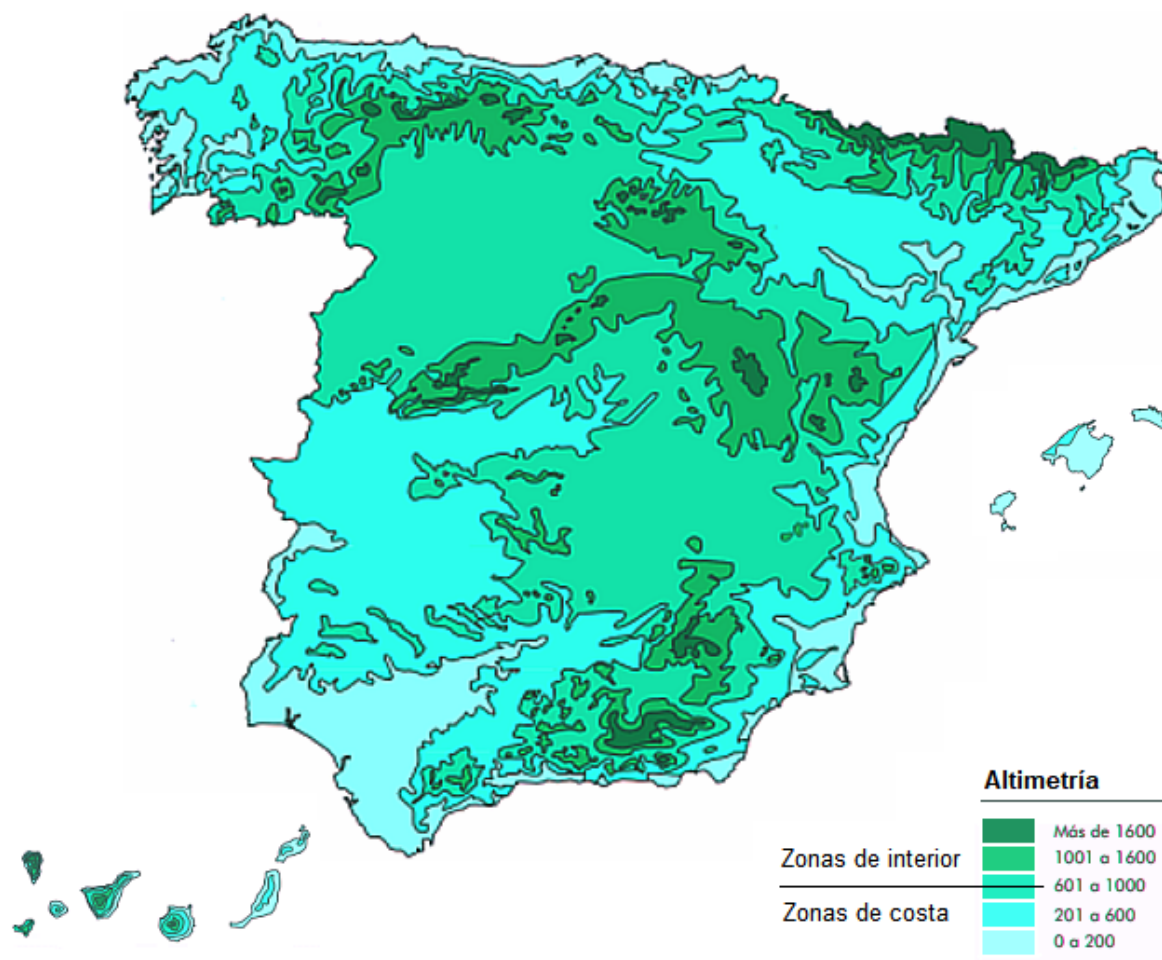


Nivel de incidencia de contagios, Diciembre de 2021

En el análisis general de todo el territorio, traduciendo la tasa (x/100.000 habitantes) a porcentajes para facilitar la lectura, podemos observar como la incidencia baja en las zonas costeras y también en las zonas del sur del país.

Aunque serían necesarias más investigaciones sobre estas diferencias, tras estudiar diversos mapas medioambientales, encontramos que parece no haber influencias apreciables relativas con la temperatura, nivel de humedad y calidad del aire, y sí cierto paralelismo con la altimetría y las horas medias anuales de sol en cada territorio.

El primer mapa que contiene importante paralelismo es el de la altimetría. Las zonas con mayor número de provincias costeras se acercan más al nivel del mar, por lo que cabría considerar una posible influencia de la presión atmosférica. Es posible que una mayor presión atmosférica, como suele suceder generalmente en las zonas que se van acercando al litoral, dificulte la propagación de las partículas virales en comparación con las zonas de mayor altitud, en donde con una presión del aire más baja esas partículas infecciosas pueden desplazarse con mayor agilidad.

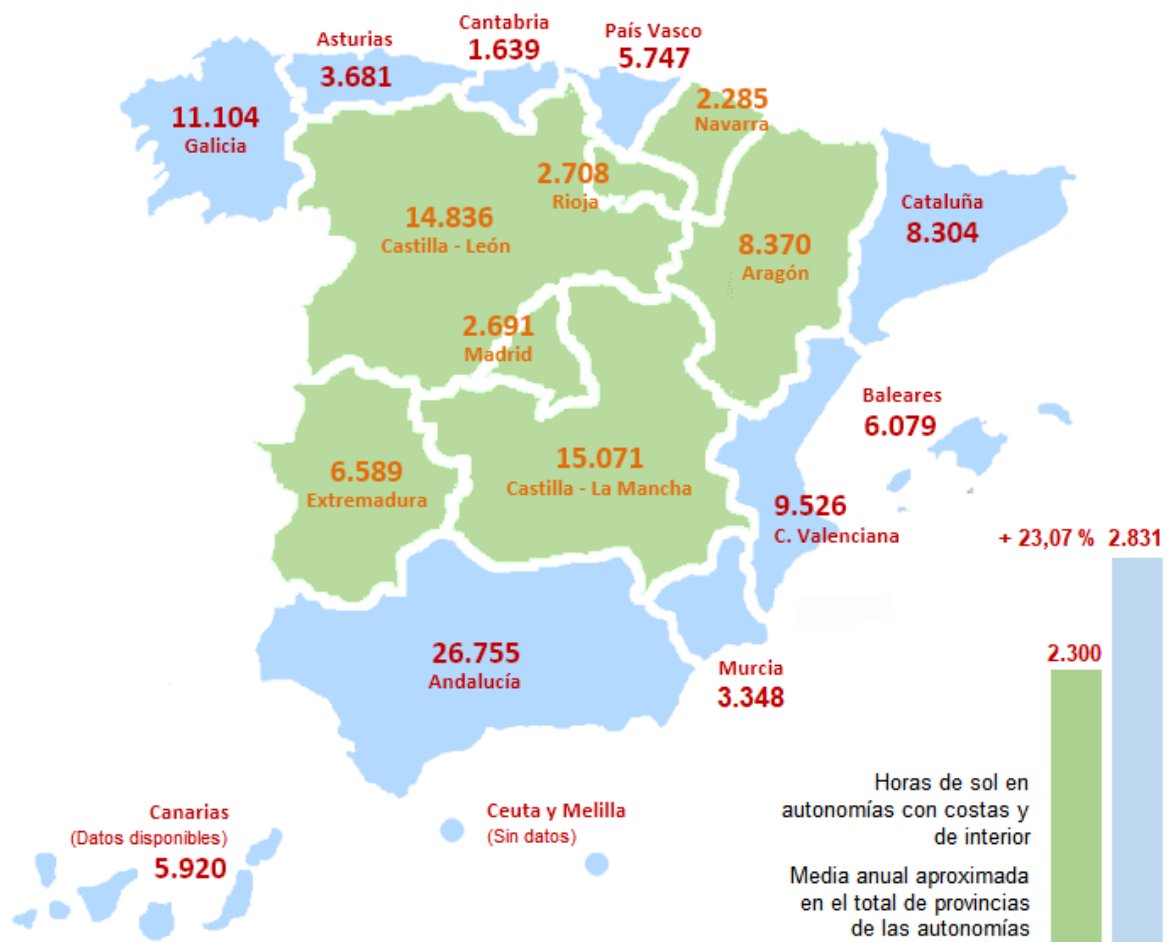


El segundo mapa en el que también se observa cierto paralelismo es el que se obtiene con las horas medias anuales de sol en los mismos territorios.

Algunos estudios científicos realizados a la par del desarrollo de la pandemia —Trinity College (Londres) y Universidad de Edimburgo, Inglaterra— han encontrado relación entre una mayor resistencia al contagio de este virus y la vitamina D. Por ello, en esta segunda estadística incorporamos el factor “horas de sol”, ya que buena parte de esta vitamina se produce a través de la piel del ser humano por efecto de los rayos ultravioleta:

Los investigadores encontraron que la radiación UVB ambiental en el lugar de residencia de un individuo antes de la infección por Covid-19 se asoció de forma inversa con la hospitalización y el fallecimiento. Esto sugiere que la vitamina D puede proteger contra la enfermedad grave y la muerte. (Sep. 2021, redaccionmedica.com)

Es probable, por tanto, que los habitantes de zonas con mayor media de horas de sol también tengan más altos índices de vitamina D, obteniendo consecuentemente más nivel de protección contra el virus.



Agencia Estatal de Meteorología

www.antoniomiguel.es - 2022