

PATRICIA VERA / CIUDAD REAL

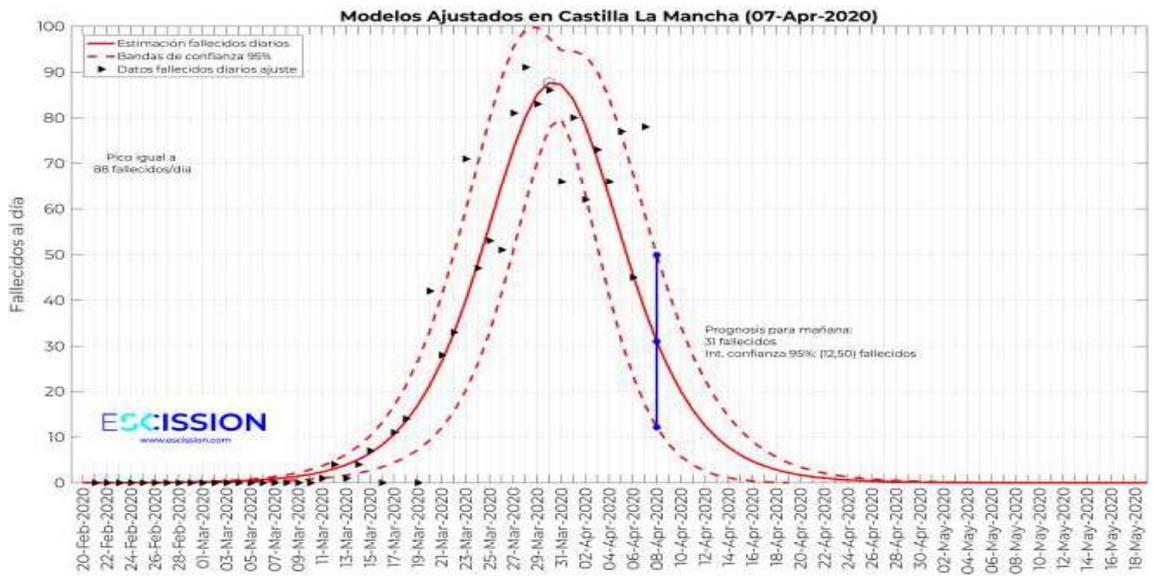
El confinamiento está funcionando. Esta es la conclusión a la que llega el doctor en Matemática Aplicada Roberto Mínguez a raíz de aplicar un modelo estadístico a los datos que llegan de fallecidos e infectados por COVID-19.

Para ello, está usando una función logística, la ecuación de Verhulst, desarrollada en 1838: «Refleja el crecimiento de poblaciones cuando tienen los recursos limitados; al principio crecen muy rápido porque los recursos que hay les dan para multiplicarse de forma exponencial, pero llega un punto en que se les va acabando el combustible, no tienen para todos y llegan a un equilibrio», explica Mínguez. La población a la que se refiere es el coronavirus: «El virus, con las medidas de confinamiento, no tiene acceso a más personas para llegar a expandirse», comenta. Así, la hipótesis inicial se van confirmando con los datos que van produciéndose.

Las gráficas reflejan el número de personas fallecidas acumuladas en Castilla-La Mancha y las diarias, con una tasa de mortalidad del 2,54 % (resultado de cruzar las directrices de la Organización Mundial de la Salud con la pirámide poblacional española). Como interfieren más factores, es más importante apreciar la tendencia que los datos exactos.

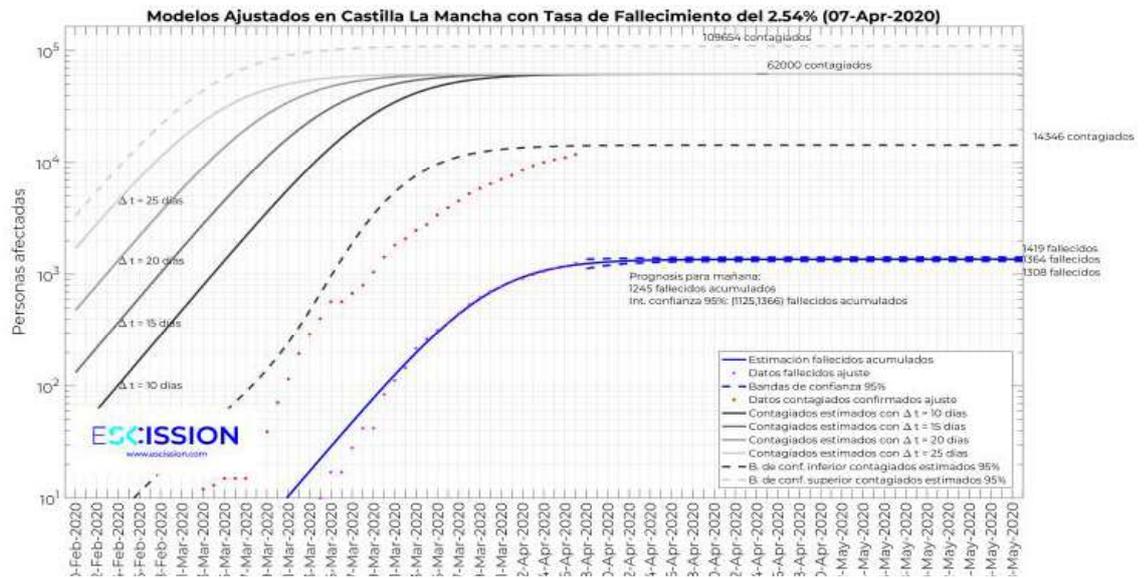
Según esta previsión y siempre que continúe el confinamiento, hacia el 24 de abril, se llegaría al número cero de fallecidos. «Si se levantaran restricciones, volvería a haber recursos ilimitados para el virus y se dispararía el contagio» afirma Mínguez. Para esa fecha, «el número de fallecidos que tuviera que haber ya se habría alcanzado», y quedarían los que se hubieran contagiado dado que el confinamiento no ha sido total. Sin embargo, Mínguez ha optado por no incluir estos parámetros basándose en el principio de parsimonia.

Roberto Mínguez utiliza la información oficial de fallecimientos (triángulos negros de la gráfica), que forman una línea roja continua, que es el valor esperado de fallecidos, si bien hay una banda de confianza (el máximo y el mínimo posibles) delimitada por las curvas discontinuas de color rojo. Hasta ahora, se están manteniendo en el área esperada. Para hallar el número de contagiados, ha estimado periodos de 10 a 25 días desde que una persona se contagia hasta que muere, lo cual se refleja en las líneas grises; de este modo, sabe cuántos contagiados habría en un momento concreto. Sea cual sea ese tiempo, el comportamiento es similar: crecimiento rápido inicial y establecimiento hasta formar una meseta (el ya famoso aplanamiento de la curva). Con esos datos, es probable que en Castilla-La Mancha haya más de 55.000 contagiados y que se puede llegar a 100.000. En cuanto a los fallecidos, aunque la cifra real fuera el doble que la oficial, el eje temporal se mantendría, se multiplicarían las cifras del vertical pero la tendencia sería la misma.



LAS MATEMÁTICAS AVALAN EL CONFINAMIENTO

El doctor en Matemática Aplicada Roberto Mínguez ha desarrollado unas gráficas siguiendo la ecuación de Verhulst según la cual hacia el 24 de abril no debería haber fallecidos



Hay que tener en cuenta los contagiados confirmados (puntos rojos), que variaría según los tests que se realicen. «Hay que intentar que esa línea de puntos rojos llegue a lo más alto lo antes posible porque significará que estamos haciendo muchos tests», lo que per-

mitiría aislar a los contagiados cuando se vuelva a hacer vida normal, que es lo que han hecho en Malasia según los datos que recibe de un contacto y cuya gráfica es similar pero con los puntos rojos por encima de su línea y los números absolutos más reducidos. «Mien-

tras no suban los puntos rojos, seguiremos con la incógnita de cuánto va a repuntar», señala.

Esta disciplina, la prognos matemática, tiene muchas más aplicaciones. En cuanto al coronavirus, podría utilizarse para la optimización de las camas de las UCI

de todo el país, para estimar cómo mover a los pacientes para una mejor atención.

El escenario que pinta Mínguez no es idílico, ni mucho menos, pero advierte de una tendencia positiva: «Las medidas están funcionando sin lugar a dudas».