

## Reflexiones sobre el COVID-19 de un epidemiólogo veterinario

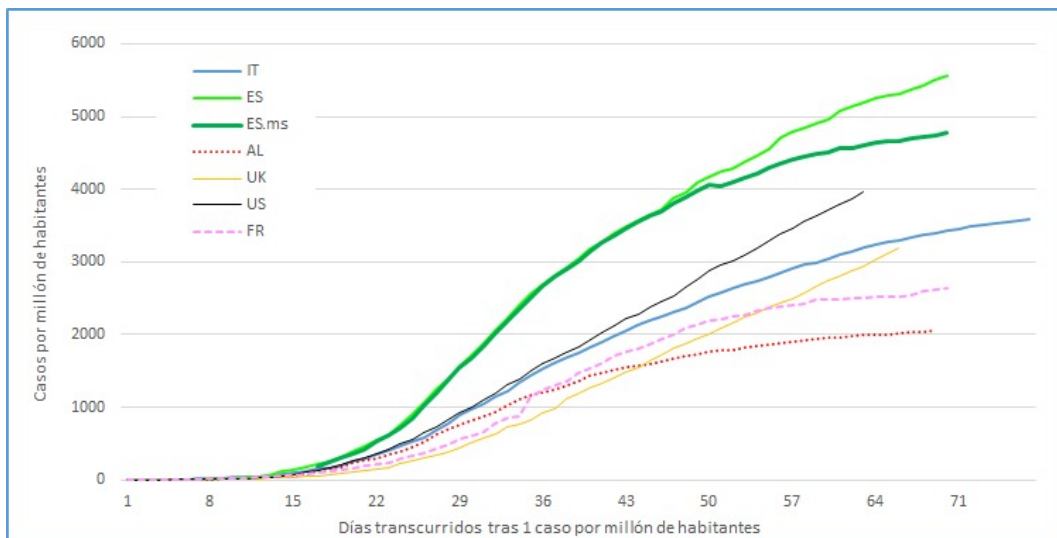
Nacho de Blas

9 de mayo de 2020

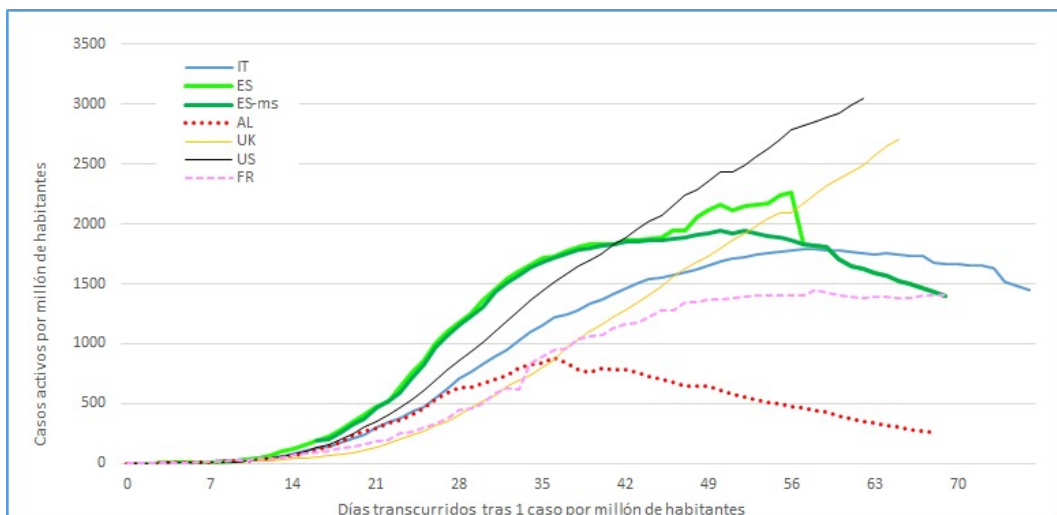
Buenos días. Ha amanecido lloviendo, pero ahora luce un sol precioso que invita a pasear (y en breve a terracear).

Os aviso que he cambiado el color de las curvas de España, ahora el clon PANDA es el verde oscuro y los datos de Worldometer en verde claro.

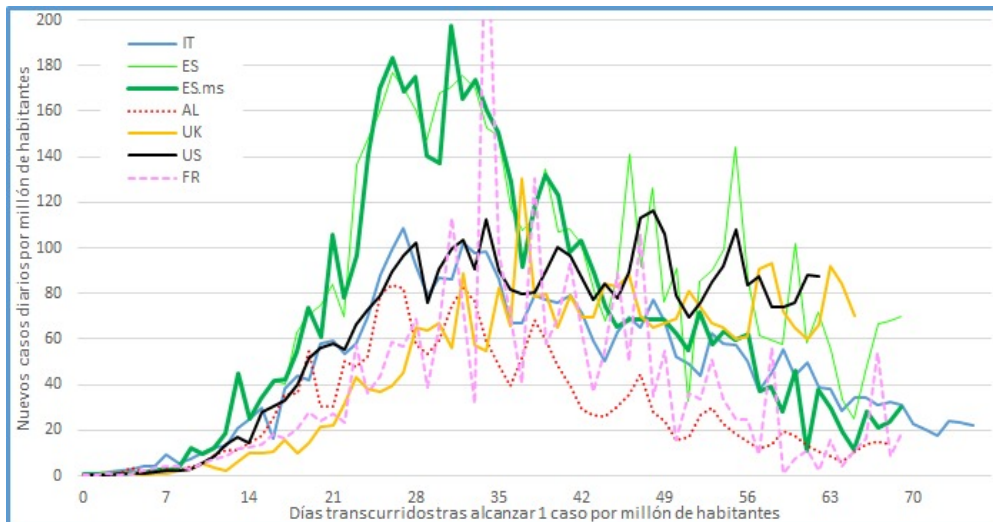
En la evolución de prevalencias acumuladas cada vez se acerca más Reino Unido a Italia, en cuanto pase el fin de semana lo supera.



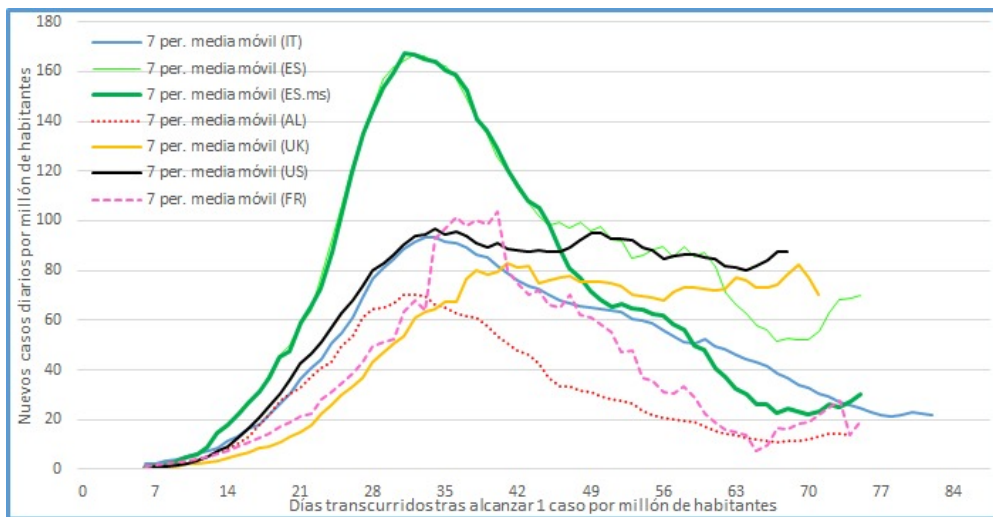
En prevalencias puntuales ya estamos por debajo de Francia en casos activos. Pero no es precisamente por el control de la epidemia sino por las altas hospitalarias.



Porque las incidencias empiezan a ser preocupantes.

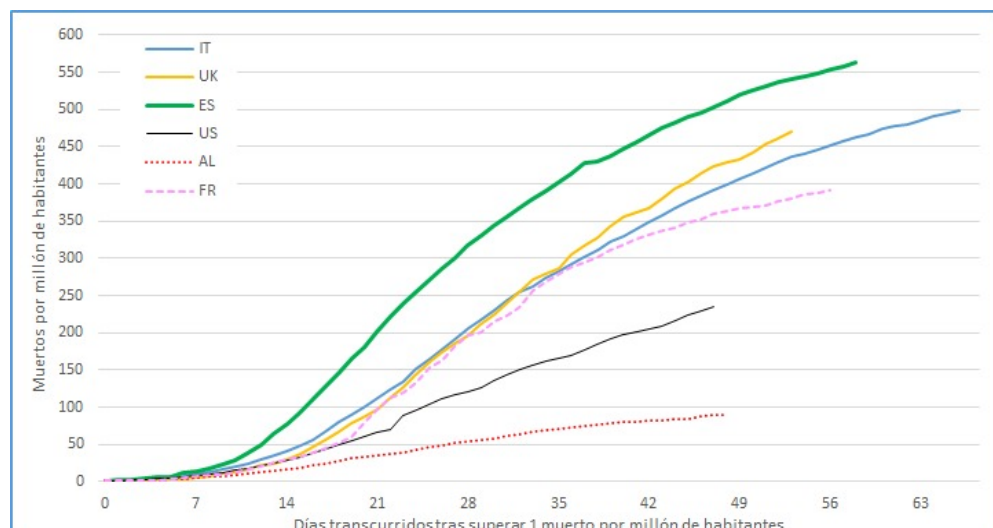


En España ya hay claramente un repunte de casos nuevos, independientemente si el criterio es PCR o PCR+PSR. Y se ve mucho mejor en la curva suavizada.

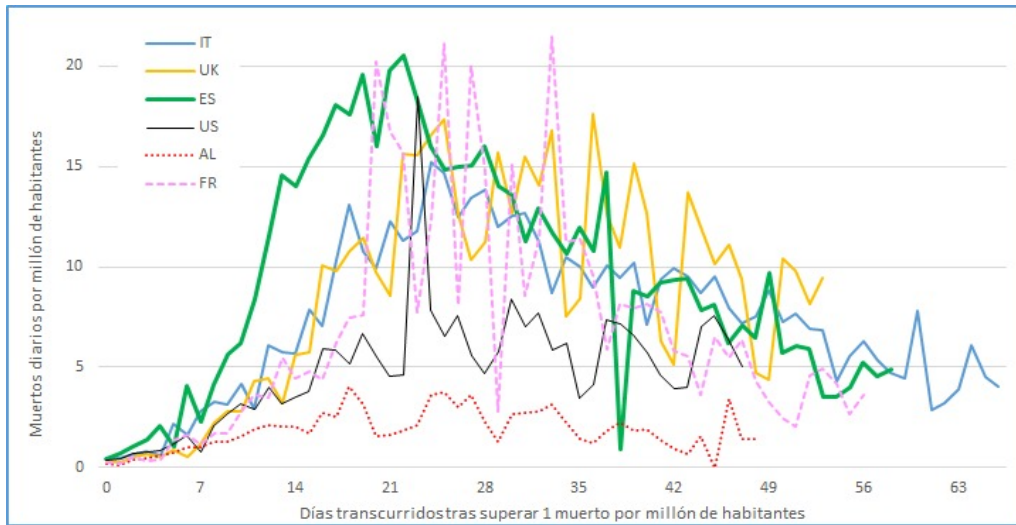


Me parece que el equipo PANDA está rapelando demasiado rápido y nos vamos a estampar contra el suelo como no se active el autofreno (y rezando porque aguanten el arnés y los mosquetones).

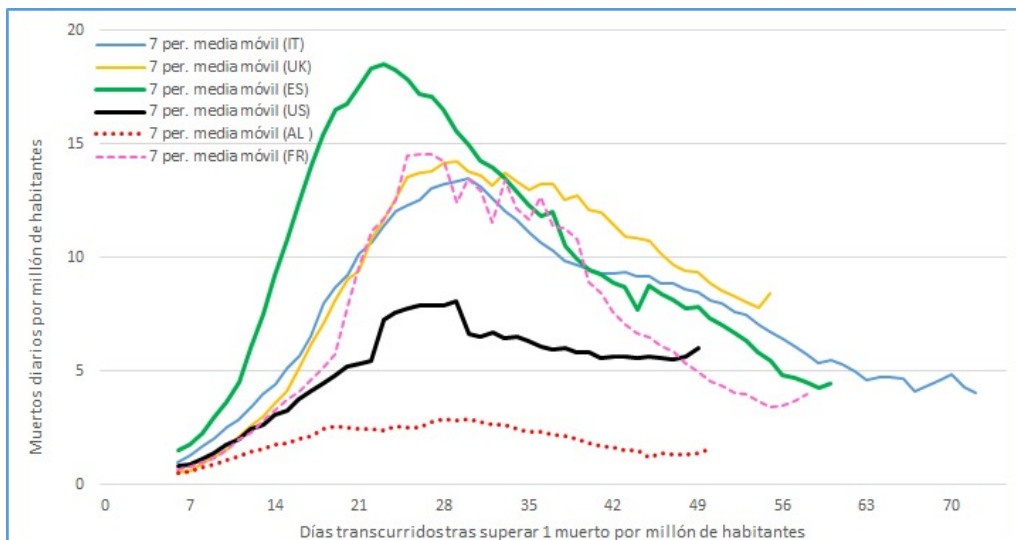
Las mortalidades acumuladas os las pongo, no vaya a ser que alguno las eche en falta.



En las mortalidades diarias se empieza a ver el efecto de repunte de casos iniciado hace unos días (recordar que el tiempo promedio desde el ingreso hospitalario hasta el fallecimiento son unos 6-8 días dependiendo de si pasa por UCI o no). Así que eso nos confirma el repunte.

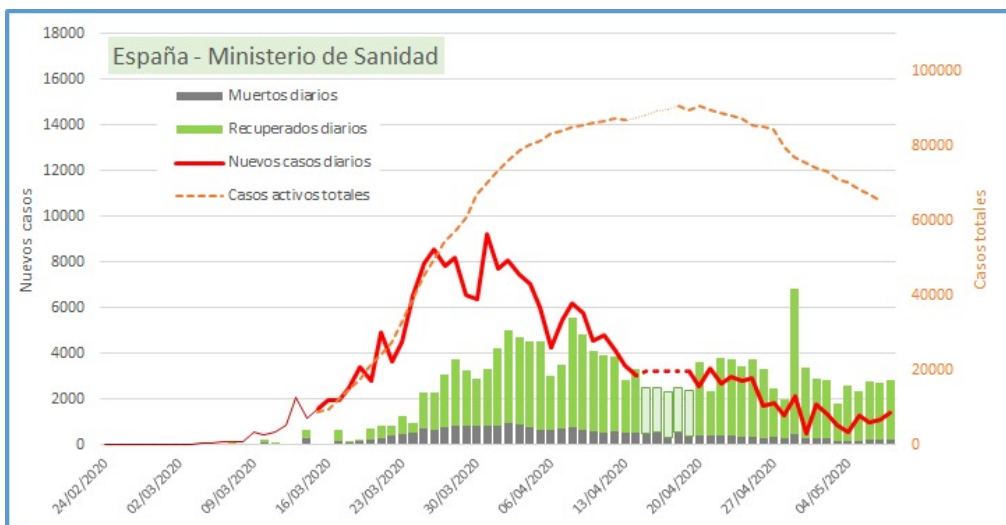
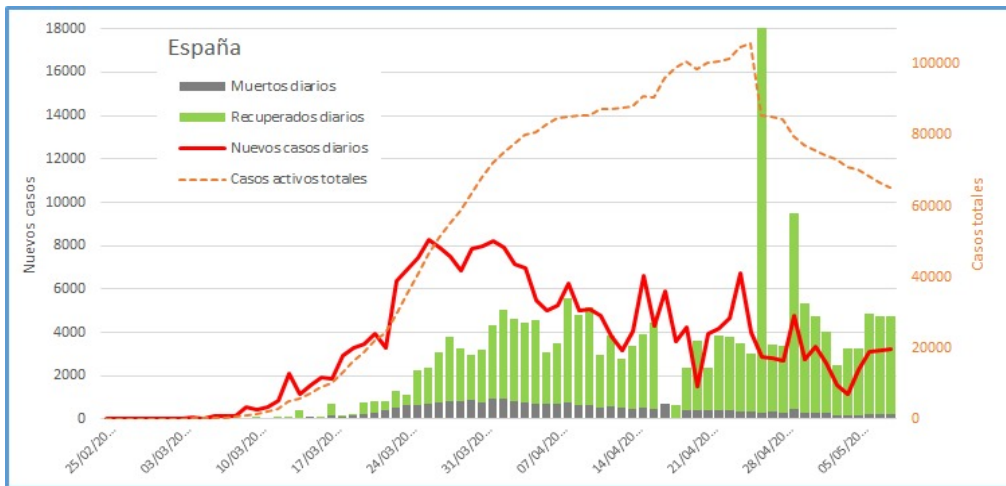


Miradlo mucho mejor en la gráfica con medias móviles. Hasta en Alemania se ve ese posible repunte.



Y mucho más marcado en Francia. Pero como se observa es algo generalizado en L6n. Y eso es una mala noticia.

Lo que las GRE nos dicen que las incidencias están repuntando ligeramente y estamos volviendo a niveles de hace dos semanas (de antes de la salida a la calle de los niños), y que si mejora la curva de prevalencia puntual es por las altas hospitalarias.



Empiezo la segunda parte de mis reflexiones con el famoso informe del Ejército de Tierra que me habéis mandado muchos de vosotros (tanto noticias como el documento original). Os comparto solo una de las noticias más completas al respecto, que además es la única en que he visto que incluye un enlace al documento original por si lo queréis leer.

**“Informe del Ejército de Tierra: habrá dos oleadas más de coronavirus y la crisis no se superará hasta dentro de año y medio”** en El Confidencial Digital

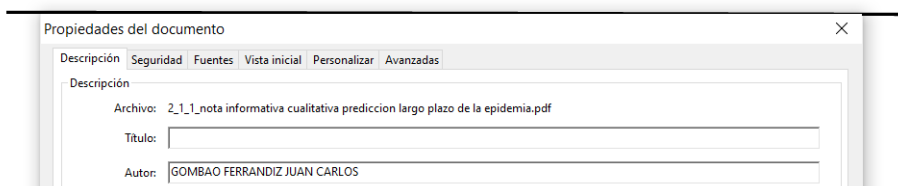
<https://www.elconfidencialdigital.com/articulo/defensa/informe-ejercito-tierra-habra-oleadas-mas-coronavirus/20200507211024144465.html>

Lo primero de todo decir que parece que viene de fuentes castrenses. He mirado en las propiedades del documento PDF y figura como autor Juan Carlos Gombao Fernández.



**EJÉRCITO DE TIERRA**

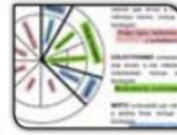
**USO OFICIAL**



Buscando por internet veo que en un artículo publicado en la revista “Ejército de tierra español” de septiembre de 2014 ([https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/multimedia/revista-ejercito/2014/Revista\\_Ejercito\\_881\\_Septiembre\\_2014.pdf](https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/multimedia/revista-ejercito/2014/Revista_Ejercito_881_Septiembre_2014.pdf)) que es comandante de infantería.

**Los valores en los alumnos de la AGM:  
Un acercamiento empírico**  
JUAN CARLOS GOMBAO FERRÁNDIZ.  
Comandante. Infantería.

32



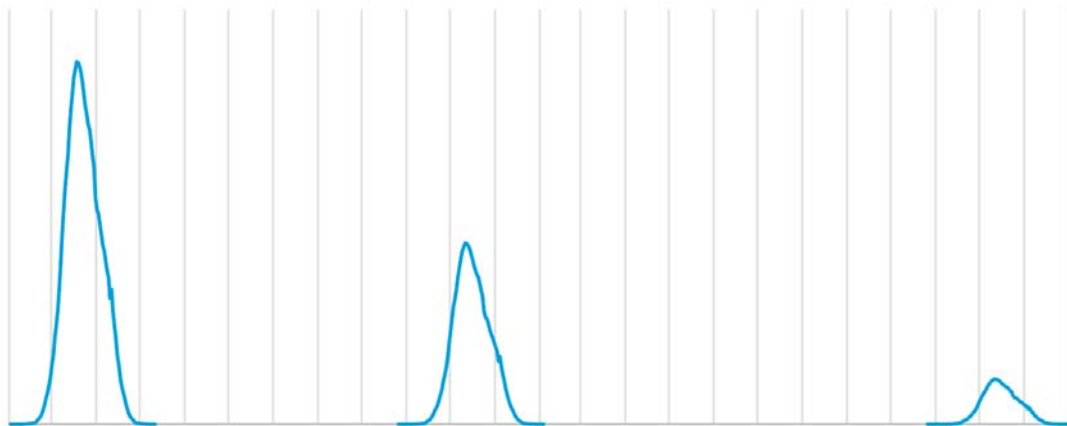
Y buscando algo más reciente, encuentro que en un artículo en la revista “Armas y Cuerpos” de abril de 2018 (<https://es.scribd.com/document/458118524/armascuerpos-137>) se le cita como teniente coronel.

contacto finalmente con el teniente coronel Juan Carlos Gombao Ferrándiz (de JCISAT), quien hizo

Por lo visto es uno reputado especialista en test psicotécnicos y uno de los pioneros en implantar los test psicotécnicos para el carnet de conducir en el Ejército.

El principal problema que veo es la contundencia de las afirmaciones que se hacen sin ningún tipo de referencia ni evidencia científica que las sustenten. Seguramente es un documento de uso interno con un resumen de opiniones y reflexiones fruto de alguna reunión de trabajo.

Lo más preocupante es la gráfica que todos los medios comentan con entusiasmo y con una fe absoluta. Supongo que se trata de una ilustración aproximada de las ideas recogidas en el documento. Porque científicamente, lo siento mucho, pero yo no me la creo, y os voy a dar mis explicaciones.

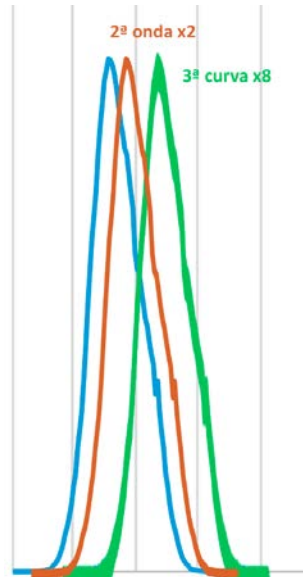


La primera curva está dibujada a mano alzada (no es fruto de ninguna simulación) como se puede apreciar por el empalme que hay a mitad de la fase de regresión. Además, son demasiado simétricas, la fase de regresión debería ser más prolongada, al menos si aceptamos que la más adecuada es una función de Gompertz, como habían utilizado nuestros amigos de la Guardia Civil en el trabajo que comenté hace unos días. Os lo copio por si acaso no lo leísteis en su momento.

**“Coronavirus: efecto del estado de alarma en la evolución de la epidemia. Previsiones y estimaciones”** por Joaquín Mariano Pellicer Balsalobre y David Parra Pecharromán  
[http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2020/DIEEEO39\\_2020JOAPEL\\_estadoal\\_arma.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2020/DIEEEO39_2020JOAPEL_estadoal_arma.pdf)

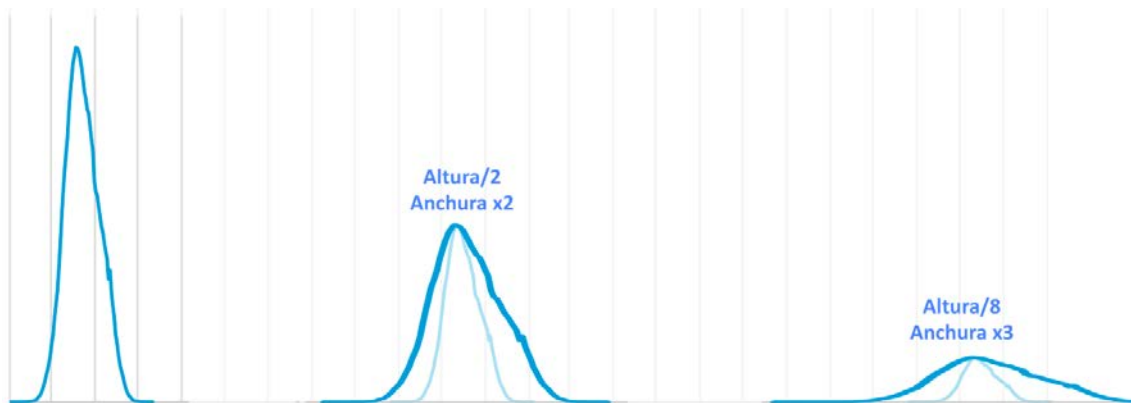
Pero lo malo es que ese mismo empalme está en las otras dos ondas. Mi instinto arácnido se enciende y meto la gráfica en Photoshop para jugar un poco.

Mirad lo que ocurre cuando multiplico por 2 la segunda curva y por 8 la tercera (les he cambiado el color y las he puesto solapadas para que veáis el gran parecido). Vamos que son la misma. Os juro que he hecho el ajuste y sale exactamente 200% y 800% (lógicamente aumenta el grosor de las curvas, seguramente el autor original de la “predicción” habrá usado algún programa para manejo vectorial, aunque sospecho que haya sido directamente en PowerPoint que tiene la opción de escalar una línea curva manteniendo el grosor).



El problema es que la anchura de las gráficas es la misma. Cualquier epidemiólogo aficionado sabe que las ondas secundarias tienen una altura menor y una anchura mayor. Es decir, en las ondas epidémicas secundarias la incidencia máxima es inferior y la duración de la onda es más prolongada.

Es decir, si hubieran querido hacer una gráfica más creíble podían haber multiplicado por 2 la anchura de la primera curva y por 3 la tercera. Aquí está mi versión de la curva. Como veréis he omitido la línea temporal porque las fechas de inicio también son un poco aleatorias.



Además, veo que ha faltado poco para que la fase de regresión retrocediera en el tiempo...

Insisto en que estoy convencido que es un documento sacado completamente de contexto, que son la transcripción de las ideas clave de alguna reunión y que los medios de comunicación la han tomado como dogma absoluto.

Por cierto, que los de maldita.es y Newtral todavía están pendientes de validar la noticia. Me parece que esta vez me he adelantado en el análisis forense del documento.

Por si acaso, quiero decir que mi admiración por el Ejército español y a sus miembros es completa (tengo unos cuantos buenos amigos militares), y que hago estos comentarios desde el más absoluto respecto.

Para seguir voy con un par de noticias sobre el estudio de seroprevalencias. La primera noticia es que Galicia detiene su estudio paralelo al nacional porque los resultados son desastrosos. Es lo que pasa por empeñarse en hacer diagnósticos masivos con una herramienta que está diseñada para apoyar el diagnóstico de casos clínicos. Me refiero a la PSR que no diferencia IgG de IgM que es la que parece que estaban utilizando.

**“Galicia frena el gran estudio epidemiológico con el que Feijóo quiso competir con Madrid”**

por Gonzalo Cortizo

[https://www.eldiario.es/galicia/politica/Galicia-epidemiologico-Feijoo-competir-Madrid\\_0\\_1025048274.html](https://www.eldiario.es/galicia/politica/Galicia-epidemiologico-Feijoo-competir-Madrid_0_1025048274.html)

En el estudio nacional se usa una PSR un poco mejor que diferencia IgM (infección reciente) de IgG (infección “antigua”), aunque la sensibilidad es bastante cuestionable y los resultados que se obtengan es probable que ni los lleguemos a ver.

Tendremos que esperar a los resultados procedentes de las muestras analizadas con ELISA cuando estén disponibles. En Ciencia la prisa no es una buena consejera.

La segunda noticia me la manda Manuel Vencejo, ya que en País Vasco ha ido un poco más allá y la PSR la han complementado con PCR a todos los participantes independientemente del resultado de la PSR (lo normal es hacer la PCR a los seropositivos). Puede proporcionar interesante información sobre la proporción de portadores asintomáticos y seronegativos. Cualquier información adicional será bienvenida para entender mejor el problema.

**“Euskadi hará doble prueba a los 5.000 vascos del estudio de seroprevalencia”** en EITB.eus

<https://www.eitb.eus/es/noticias/sociedad/detalle/7201327/euskadi-hara-doble-prueba-5000-vascos-estudio-seroprevalencia/>

Supongo que ayer muchos seguisteis la rueda de prensa de Fernando Simón como si fuera una gala de Operación Triunfo o las votaciones de Eurovisión. Creo que es la única que he seguido en directo, pero cuando puso el mapa le quitó toda la emoción. Hubiera sido más divertido si el mapa se fuera coloreando según dijera los resultados. En EEUU tienen más sentido del espectáculo que aquí y en Reino Unido seguro que se podría haber apostado por los resultados.

**“La mitad de la población pasa a la fase 1: Madrid es la única comunidad que no avanza en ninguna de sus áreas”** por Beatriz Asuar

<https://www.publico.es/sociedad/mitad-poblacion-pasa-fase-1.html>

Como ya sabéis medio país hemos pasado a fase 1. No sé si es bueno o malo, pero quizás sea un poco apresurado. Todavía no sabemos con exactitud el impacto de la salida de los niños a la calle (y ya hemos visto que no pinta demasiado bien), y se va a solapar con el efecto de los paseos por franjas. Y ahora se nos va a juntar con el efecto de las terrazas. Teniendo en cuenta el periodo de incubación de la Covid-19 y el tiempo en hacer la confirmación de casos lo ideal sería esperar dos semanas antes de dar un nuevo paso.

De hecho, ya se empiezan a ver problemas en las cifras de algunas comunidades autónomas, incluso de las que van a pasar el lunes 11 a fase 1. A ver cuántas vuelven a fase 0 el lunes 18. Incluso se podría plantear que se cancelara la promoción a fase 1 en algunos casos (al menos a yo lo haría).

**“Quinto día seguido de repunte de hospitalizados por coronavirus, muestra la gráfica de Galicia”** por Manuel Vilas López

<https://www.galiciapress.es/texto-diario/mostrar/1950043/repunte-hospitalizados-esta-semana-dificulta-galicia-pase-fase-muestra-grafica-diaria-coronavirus>

Mirad lo que ha pasado en Dinamarca por querer correr más de la cuenta. Y eso que los daneses son disciplinados y distantes.

**“Dinamarca decidió reabrir los colegios. Dos semanas después, su ritmo de contagios volvió a crecer”** por Mohorte

<https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/dinamarca-decidio-reabrir-colegios-dos-semanas-despues-su-ritmo-contagios-olvio-a-crecer>

Por hoy es suficiente. Feliz sábado y un abrazo a todo el mundo.

---

Este documento es la transcripción casi literal de mensajes enviados por WhatsApp a colegas y amigos, tan sólo se han corregido algunas faltas ortográficas. No pretende ser ningún documento de referencia, sino tan sólo unas reflexiones personales sobre la evolución de la epidemia de COVID-19 en tiempo real. Los datos y resultados que aquí se muestran no han sido sometidos a ninguna revisión por pares, y puede haber errores involuntarios o por causas ajenas a mi voluntad.



Este documento se distribuye bajo [licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/)