

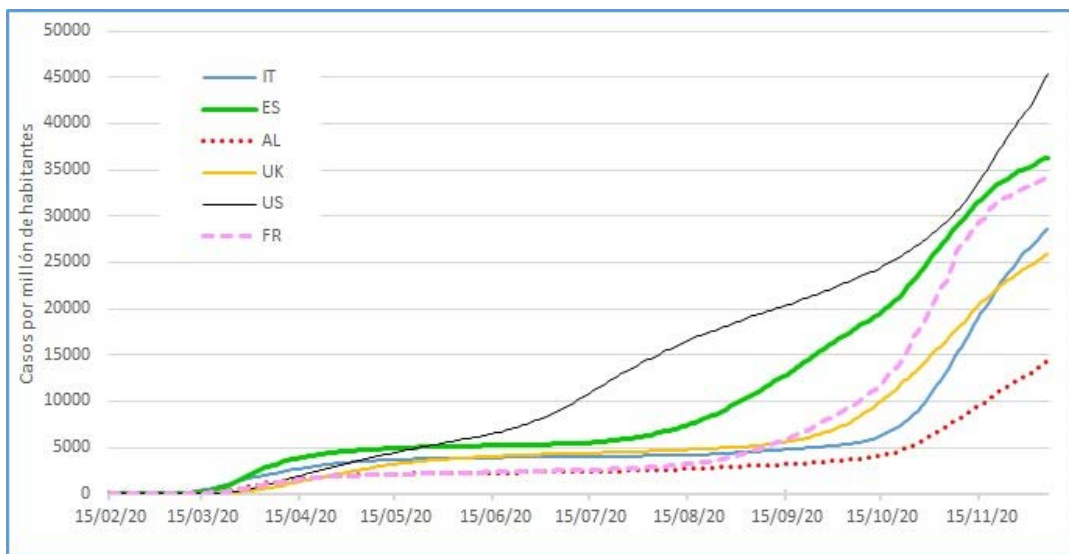
Reflexiones sobre el COVID-19 de un epidemiólogo veterinario

Nacho de Blas

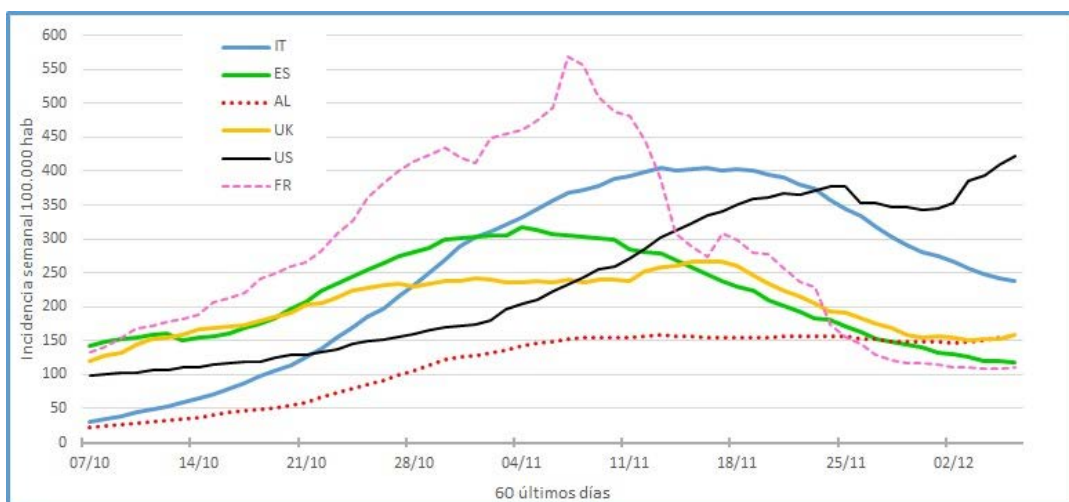
7 de diciembre de 2020

Buenas noches. He conseguido recuperar un día en mis reflexiones, a ver si la próxima semana consigo enviarlas el domingo.

Empezamos con las prevalencias acumuladas en la L6N donde he tenido que aumentar el eje Y por culpa de EEUU que no para de crecer. Alemania está creciendo a ritmo constante, y el resto (España, Francia, Italia y Reino Unido) ya han cambiado la forma de la curva que empieza a buscar la asíntota horizontal (han pasado de cóncavas a convexas). Eso me recuerda a alguna propiedad de la primera y segunda derivada para determinar el punto de inflexión y la forma de las curvas.



Eso se ve más claro con las incidencias semanales donde España y Francia han llegado a un suelo en el nivel de 100 nuevos casos semanales por 100.000 habitantes. Reino Unido y Alemania tienen el suelo en 150. Italia todavía no ha alcanzado el suelo, y EEUU está todavía buscando el techo.

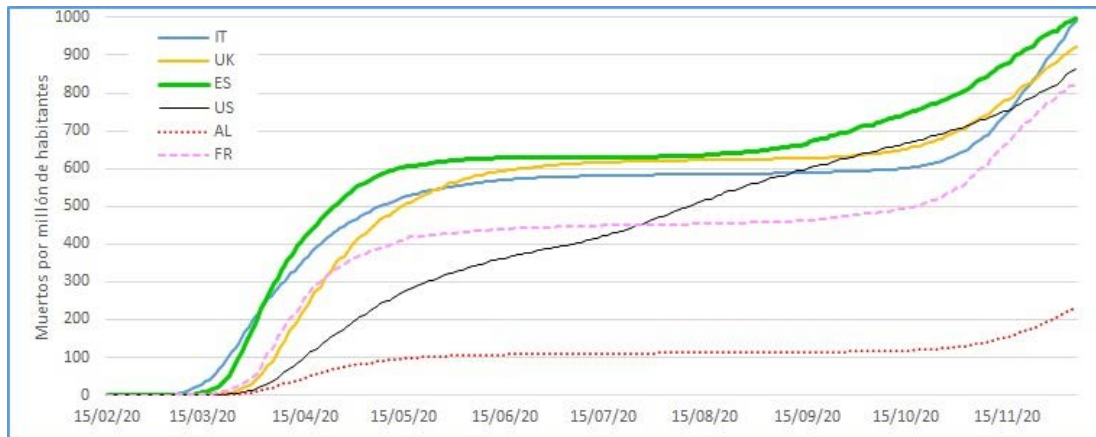


Vemos que la incidencia de Alemania es bastante estable (en 150 nuevos casos semanales por 100.000 habitantes); sin embargo, en Baviera consideran que la situación está descontrolada porque la IA7 supera el nivel de 200 (Francia superó los 550) así que han optado por endurecer

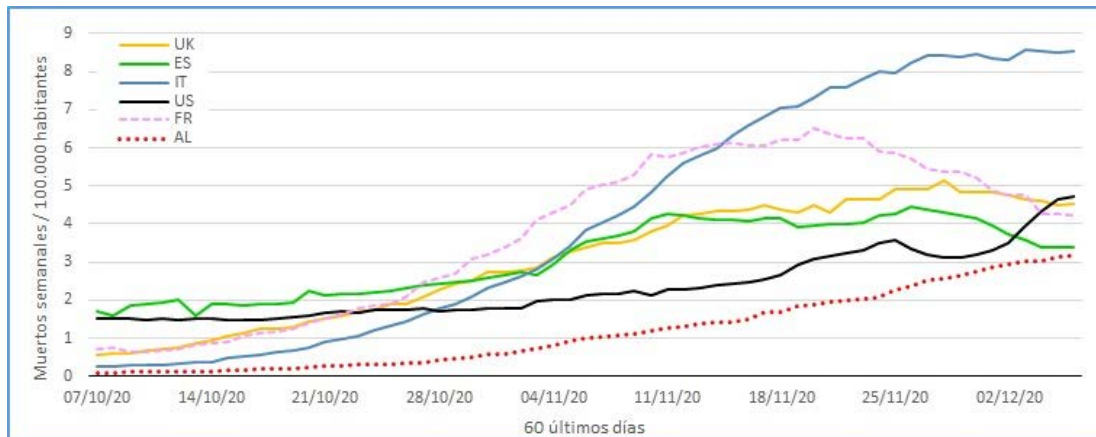
las medidas de control y han impuesto un semi-confinamiento hasta enero. En el siguiente artículo describen muy bien las medidas adoptadas (los colegios no cierran).

“El estado alemán de Baviera ordena el confinamiento de la población” por Juan Carlos Barrena
<https://www.elcomercio.es/internacional/union-europea/baviera-declara-estado-20201206153734-ntrc.html>

Con las mortalidades la situación es diferente. En este caso son España e Italia los que encabezan esta fúnebre clasificación (aunque Italia tiene toda la pinta de convertirse en líder destacado), y Alemania se diferencia de todos los demás con claridad, a pesar del aumento experimentado en las últimas semanas.



Las mortalidades semanales de los últimos dos meses muestran lo mal que les está yendo a Italia y cómo Alemania está empeorando progresivamente, aunque sigue estando mejor que el resto.

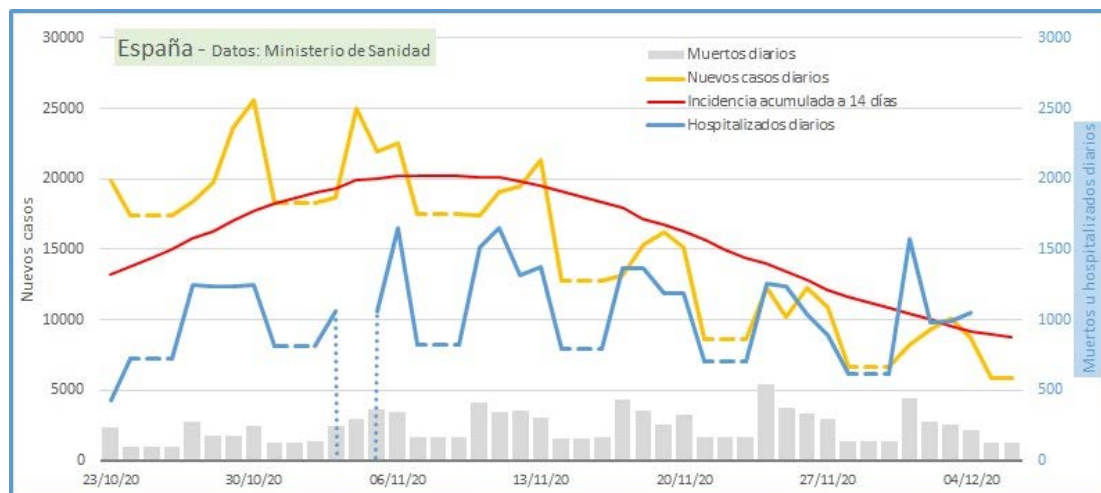


Acaso os preguntéis el motivo de que Alemania tenga una mortalidad tan baja en comparación con el resto de la L6N, parece que la respuesta es sencilla. No se trata de que sean más ricos, sino que además de invertir mucho más en atención sanitaria, tienen un modelo más eficiente basado en centros de atención primaria pequeños, pero bien equipados y distribuidos por todo el país.

“Un epidemiólogo italiano sí responde a la pregunta clave que Simón desconoce: ‘Es extraordinariamente simple’” por Rodrigo Carretero
https://www.huffingtonpost.es/entry/un-epidemiologo-italiano-si-responde-a-la-pregunta-clave-que-simon-desconoce-es-extraordinariamente-simple_es_5fc8e03fc5b6437be6fb7427

En cuanto a la GIM la acabo de actualizar, y lo del equipo PANDA ya pasa de castaño oscuro. Ya es suficiente tomadura de pelo el no dar datos durante el fin de semana, pero es que hoy se han

"fumado" la tabla de hospitalizados. Debe ser que empezaba a chirriar que la curva de hospitalizados no "acompaña" a la curva de incidencias diarias y alguno se puede empezar a preguntar por el motivo.



A este paso corremos el riesgo de que haya más hospitalizados por covid-19 que nuevos casos y eso es complicadillo de explicar... y la campaña navideña se puede ir a tomar por saco.

Y es que vemos que en la GIM no hay demasiada correlación entre la incidencia diaria y los hospitalizados (ni con los fallecidos). Empiezo a sospechar que algo ocurre con las notificaciones de nuevos casos, y antes de pensar mal, me inclino por la hipótesis de Luis Benedicto. En algunas regiones se empieza a abusar de los test de antígenos y debido su baja sensibilidad en asintomáticos (es decir, dejan muchos falsos negativos), el resultado es que las incidencias están bajando (además de la positividad, y así se matan dos pájaros de un tiro). Puede que estemos ante una nueva definición de caso que dificultaría el análisis de la evolución de la epidemia.

“¿Por qué no coincide la tendencia de la IA y los fallecimientos? ¿Qué ocurre con los test de antígenos?” por Luis Benedicto

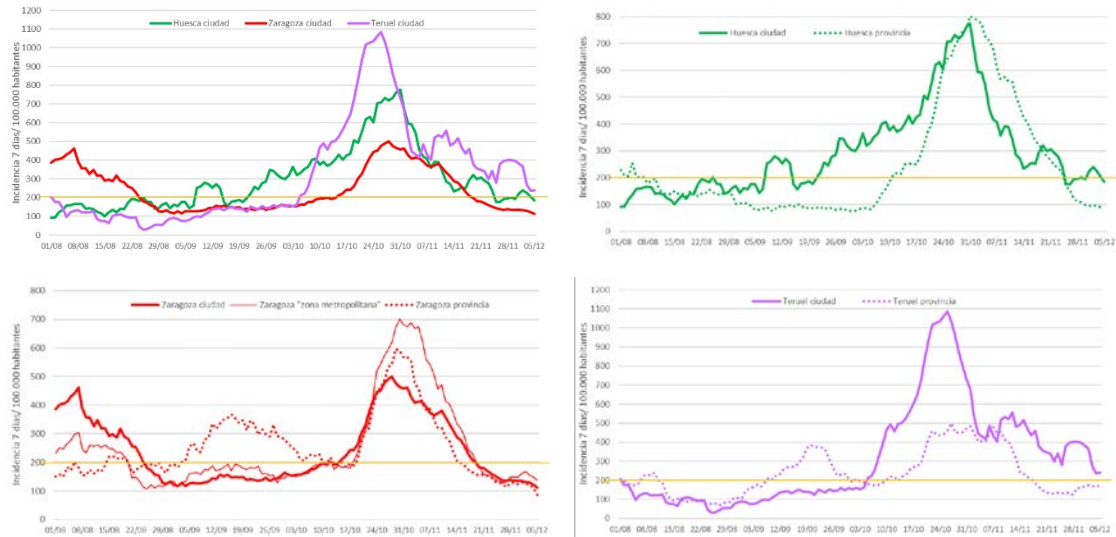
<https://www.20minutos.es/opinion/luis-benedicto-por-que-no-coincide-la-tendencia-de-la-ia-y-los-fallecimientos-antigenos-4497727-20201203-4497727/>

Otra cuestión es algo que he repetido varias veces: interpretar una única curva a nivel nacional puede llevar a conclusiones incorrectas porque es la suma ponderada de muchas curvas. En el siguiente artículo Luis Benedicto lo comenta con algunos datos recientes.

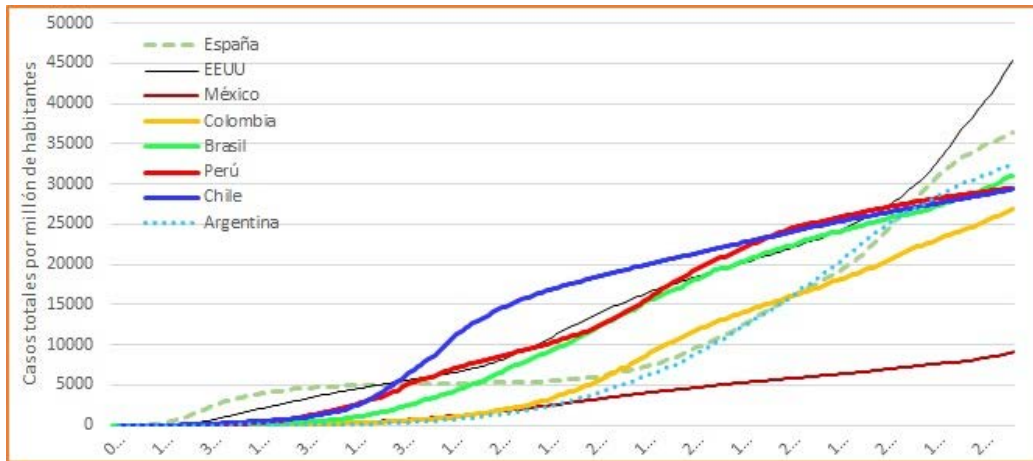
“No hay una ola homogénea a nivel nacional de COVID, sino 19 olas desincronizadas” por Luis Benedicto

<https://www.20minutos.es/opinion/luis-benedicto-ola-nacional-covid-19-desincronizadas-20201202-4496614/>

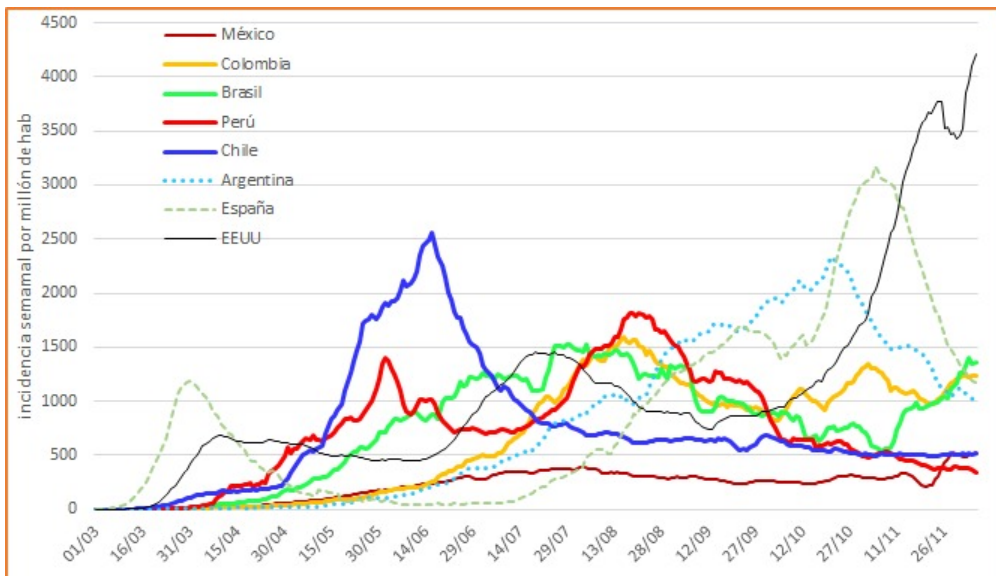
Por poner un ejemplo voy a mostraros las gráficas de incidencias semanales de las distintas zonas de Aragón (las comparto actualizadas cada noche en Twitter), y os quedará claro a lo que me refiero. Por cierto, observad que hay un suelo en 100 que está siendo difícil de romper (aunque Huesca provincia lleva varios días por debajo).



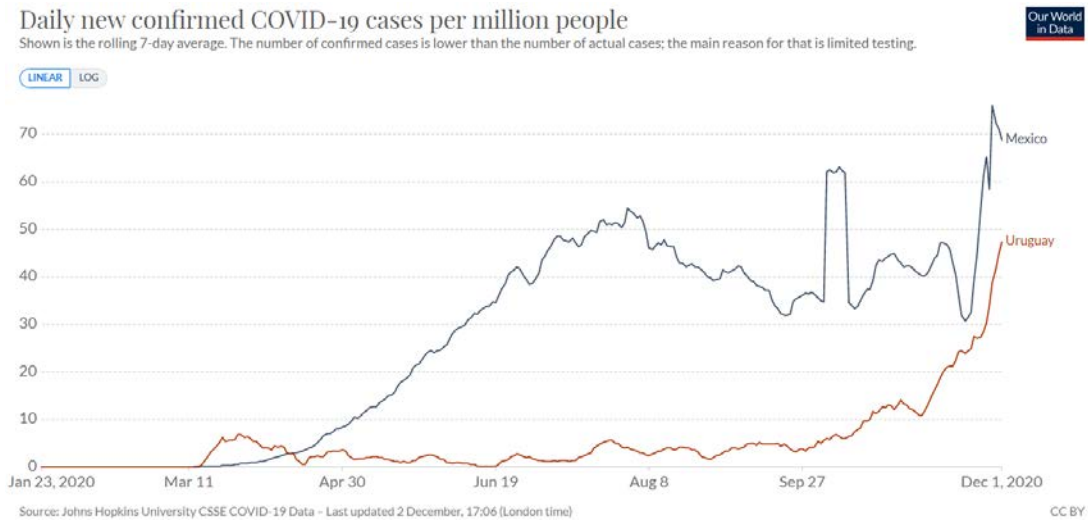
Seguimos con la L7N+ donde vemos la supremacía de EEUU como en semanas anteriores. La novedad es el repunte de Brasil que deshace el triple empate con Chile y Perú.



Las incidencias semanales muestran claramente ese rebrote de Brasil y Colombia, el descenso de Perú y la subida de México. Chile parece que se ha atascado en 500 casos semanales por millón (50 por 100K).



En la gráfica anterior no se ve muy bien, pero la epidemia está repuntando en México, y también en Uruguay que hasta ahora había controlado de forma modélica la covid-19. En esta otra gráfica se ve mejor.



Fuente: <https://ourworldindata.org/coronavirus>

En el caso de México se han tomado mal las declaraciones del director del club 5D en las que les pedían que se lo tomaran en serio. La verdad es que la situación es preocupante por el incremento de las últimas semanas después de tener una prevalencia acumulada muy por debajo de la registrada en otros países que se lo están “tomando en serio” (como sus vecinos del norte).

“Se lo dice a todo el mundo”: López-Gatell habló sobre llamado de la OMS a México para tomar el COVID-19 en serio” en Infobae

<https://www.infobae.com/america/mexico/2020/12/01/se-lo-dice-a-todo-el-mundolopez-gatell-hablo-sobre-llamado-de-la-oms-a-mexico-para-tomar-el-covid-19-en-serio/>

Empezamos la segunda parte (como siempre con las valiosas aportaciones de Manuel Vencejo) y vamos a empezar con algo que contradice casi todo lo que se ha dicho hasta ahora sobre posibles cambios en la virulencia debidos a mutaciones. Resulta que una investigadora china afirma que las cepas europeas y americanas son más agresivas y contagiosas que las que circularon por China. Se basa en resultados obtenidos en infecciones de cultivos celulares, aunque el tamaño de muestra es bastante reducido (n=11) para ser concluyentes.

“La científica que cerró Wuhan apunta por qué el coronavirus mata más en España, Italia y Nueva York” por Diego Lillo

https://www.niusdiario.es/sociedad/sanidad/coronavirus-mutaciones-mas-letal-espana-italia-europa-nueva-york-li-lanjuan_18_2934495011.html

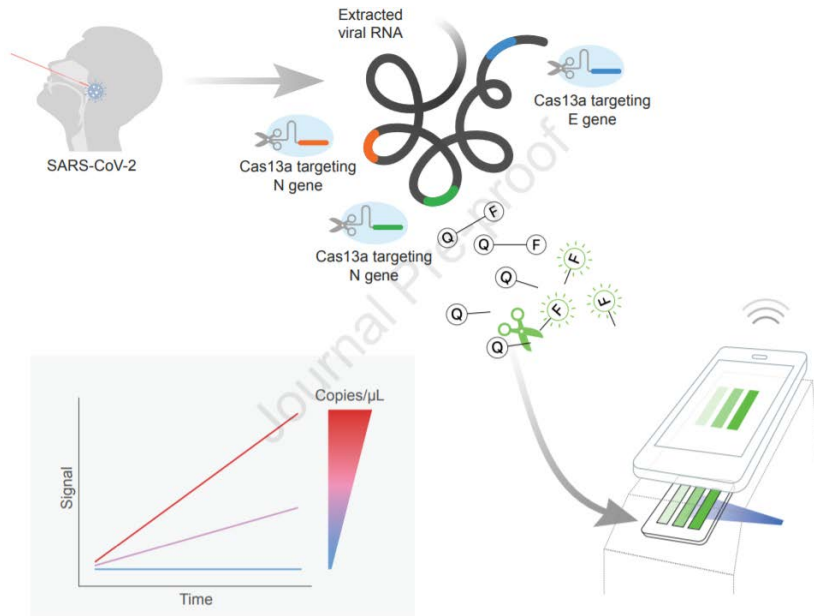
Esta semana hemos tenido muchas novedades sobre diagnósticos. En primer lugar, un par de técnicas novedosas. La primera es una aplicación de la técnica CRISPR-Cas13a. Me parece auténtica ciencia ficción y se me queda la boca abierta de admiración por el ingenio demostrado para diseñar esa prueba. En el siguiente artículo incluyen un video donde los explican bastante bien. Lamentablemente a la prensa lo que más le ha gustado es el tema de usar la cámara del móvil como parte del diagnóstico.

“New CRISPR-based COVID-19 test uses smartphone cameras to spot virus RNA” por Kara Manke

https://news.berkeley.edu/story_jump/new-crispr-based-covid-19-test-uses-smartphone-cameras-to-spot-virus-rna/

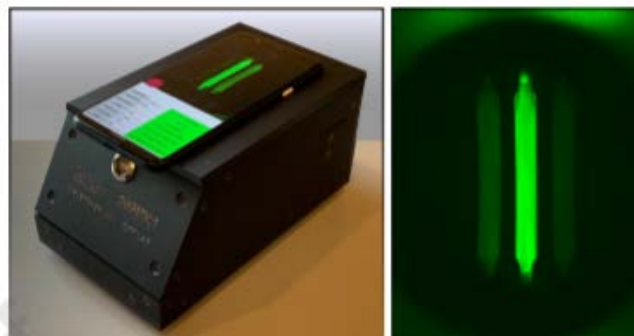
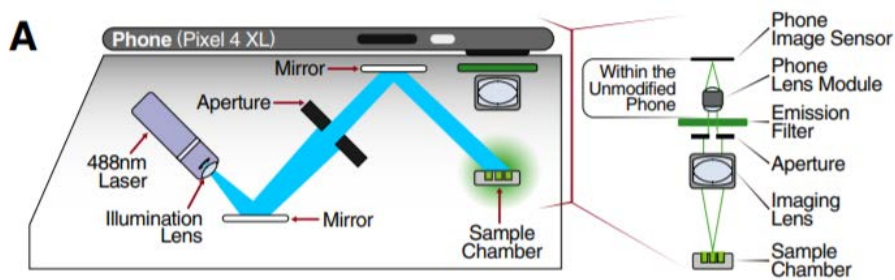
Por si estáis interesados aquí está el borrador del artículo publicado en Cell donde incluyen un clarificador resumen gráfico.

Fozouni P, Son S, Díaz de León Derby M, Knott GJ, Gray CN, D'Ambrosio MV, Zhao C, Switz NA, Kumar GR, Stephens SI, Boehm D, Tsou CL, Shu J, Bhuiya A, Armstrong M, Harris AR, Chen PY, Osterloh JM, Meyer-Franke A, Joehnk B, Walcott K, Sil A, Langelier C, Pollard KS, Crawford ED, Puschnik AS, Phelps M, Kistler A, DeRisi JL, Doudna JA, Fletcher DA, Ott M. **Amplification-free detection of SARS-CoV-2 with CRISPR-Cas13a and mobile phone microscopy.** *Cell*, 2020. Doi: 10.1016/j.cell.2020.12.001
[https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(20\)31623-8](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(20)31623-8)



Fuente: Fozouni et al., 2020

Y también incluyen el esquema del dispositivo de lectura de resultados. El móvil es un Pixel 4 XL... y los periodistas se han olvidado de indicar que también hace falta un láser de 488 nm y un par de espejitos mágicos.



Fuente: Fozouni et al., 2020

En Portugal (en colaboración con investigadores españoles) están desarrollando un nuevo dispositivo para diagnosticar la covid-19 basado en el análisis de nanofluidos. Parece ser que son muy útiles para cambiar de color el chocolate sin usar colorantes, y para analizar el petróleo... y de repente también sirve para diagnosticar el SARS-CoV-2. Lo único que me queda claro es que no es una PCR, aunque ahora para vender alguna noticia científica hay que hacer referencia a la PCR de forma obligada. Ya lo estoy viendo: "Investigadores del país X han diseñado un nuevo radiotelescopio: la nueva PCR para conocer el origen del Universo", "Demostrado un teorema matemático que es la PCR del cálculo integral", y así hasta el infinito. La noticia me la ha mandado mi colega Javier Gómez-Arrue.

"En casa, sin bastoncillo y bastará con soplar: así será la nueva PCR creada entre Galicia y Portugal"

por Carlos García

<https://www.laregion.es/articulo/sociedad/casa-bastoncillo-soplar-pcr-galicia-portugal/20201201110544989061.html>

Pero el regalo de estas navidades en muchas casas va a ser una prueba diagnóstica "doméstica". Lógicamente no pueden ser pruebas PCR a no ser que seas millonario y te puedas comprar un termociclador a tiempo real para uso particular. Así que vamos a hablar un poco de los autotests rápidos (ATR serían unas siglas molonas).

De entrada, tener en cuenta que necesitaréis una receta para que os lo vendan en una farmacia para luego hacérselo en vuestra casa sin supervisión sanitaria de ningún tipo. Ya me imagino el día de Navidad abriendo los regalos de Papá Noel y haciéndose todo el mundo su ATR. Por cierto, ya hablé la semana pasada de la polémica sobre la realización de las pruebas en farmacia, pero al que le pareciera mal que se prohibieran hacerlas en las farmacias no sé qué opinará de hacerlas en casa o en la terraza de un bar.

"Los test de autodiagnóstico del Covid se empiezan a vender en las farmacias: ¿cómo es la prueba? ¿Hace falta receta?" en 20 Minutos

<https://www.20minutos.es/noticia/4502571/0/los-test-de-autodiagnostico-del-covid-se-empiezan-a-vender-en-las-farmacias-como-es-la-prueba-hace-falta-receta>

En estos momentos parece que hay tres posibles opciones disponibles.

La primera es Lucira, una LAMP (no una PCR casera) que usa un hisopo nasal, ofrece resultados en 30 min y que se comercializa de momento en EEUU por 50€.

La segunda es PrimaCovid, comercializada en España por Elix Pharma, que es una prueba de anticuerpos que utiliza una gota de sangre del dedo y proporciona resultados de IgM e IgG en 15-20 min. A la venta en España a partir del 10-15 de diciembre por 25,5€

"Los primeros test caseros de Covid-19 llegan al mercado: así son Lucira y Prima" por A.L. y L.B.

<https://www.20minutos.es/noticia/4496257/0/asi-son-lucira-o-carestart-las-primas-pruebas-caseras-para-detectar-covid-19/>

Y por último no podía faltar una prueba rápida de antígenos, New Gene, al módico precio de 4,95€ más IVA (aunque se vende en cajas de 25 unidades, ideal para regalar a la familia antes de celebraciones masivas ilegales o fiestas navideñas de empresas o con los amigos). Además, utiliza saliva (así que nada de bastoncitos nasales ni pinchazos en el dedo) y resultados en 15 min. Más información en la siguiente noticia:

"Safadifarma distribuirá un nuevo test de saliva para la detección del antígeno del COVID más rápido y económico que los PCRs" en Las Provincias

<https://www.lasprovincias.es/sociedad/salud/sadifarma-distribuir-nuevo-20201206144831-nt.html>

En cualquier caso, hay que tener en cuenta que en caso de un resultado positivo por LAMP o por antígeno hay que notificarlo a las autoridades sanitarias para que inicien los procedimientos de cuarentena y rastreo, y en caso de las pruebas de anticuerpos si es positivo a IgM habría que hacer una PCR para descartar que esté la infección activa.

“Los farmacéuticos advierten de que los positivos en los autotest tienen que confirmarse con una PCR” por NIUS Diario

https://www.niusdiario.es/sociedad/sanidad/farmaceuticos-advierten-positivos-covid-19-autotest-anticuerpos-tienen-confirmarse-con-pcr_18_3054720076.html

Y ojito con las pruebas de anticuerpos ya que la duración de los anticuerpos es limitada, así que con un resultado positivo puedes saber que has estado expuesto al virus en un periodo más o menos reciente (varios meses), pero un resultado negativo podría corresponder a ausencia de contacto con el virus o desaparición de los anticuerpos (luego hablo más de ese tema).

“Las farmacias ya distribuyen test rápidos de anticuerpos” en Economía Digital

https://www.economiadigital.es/politica-y-sociedad/las-farmacias-ya-distribuyen-test-rapidos-de-anticuerpos_20110648_102.html

El titular de la noticia puede confundir, porque ya se han descrito varios casos de reinfección en España. Lo peculiar de este caso es que se ha publicado en una revista científica por dos motivos: el seguimiento epidemiológico de la paciente que al reinfectarse (con un cuadro clínico más grave que en la primoinfección) contagió a varias personas de su entorno (primera descripción de transmisión del virus por un reinfectado), y en segundo lugar la constatación de que no se trata de una infección latente ya que la segunda cepa aislada no existía en el momento de la primera infección.

“Describen primer caso de reinfección en España: una mujer infectada en abril y en septiembre con varias cepas” por Europa Press

<https://www.heraldo.es/noticias/nacional/2020/12/02/describen-primer-caso-de-reinfeccion-en-espana-una-mujer-infectada-en-abril-y-en-septiembre-con-varias-cepas-1408265.html>

En EEUU también ha salido una noticia sobre una reinfectada que destaca por su avanzada edad: 102 años. Hay que decir que esta buena mujer también sobrevivió en su momento a la gripe “española” de 1918. Ya empiezan a ser un número considerable de casos de reinfecciones descritas y demostradas para que se apeen del burro los que dicen que las reinfecciones son anecdóticas. Lo que ocurre es que son difíciles de demostrar, y ya no te cuento la cantidad de reinfecciones no detectadas porque la segunda infección curse de forma asintomática.

“Una mujer de 102 años supera el Covid por segunda vez en Estados Unidos” en La Información

<https://www.lainformacion.com/mundo/mujer-102-anos-supera-covid-segunda-vez-estados-unidos/2822779/>

Me ha gustado particularmente este artículo donde hacen comentan que es normal que, al cabo de un mes de una infección reciente o la administración de una vacuna, la mayoría de las personas tendrán una inmunidad protectora frente a la reinfección. Además, dicen que es bastante probable que esta protección persista al menos durante tres meses, aunque no están seguros que esta protección sea suficiente para evitar una infección subclínica. Y más allá de esa fecha parece ser que apuntan a lo observado con la inmunidad frente a los coronavirus estacionales (entre 6 y 12 meses de protección).

“Coronavirus vaccine may give people immunity for 90 days, scientists estimate” por Chiara Fiorillo

<https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/coronavirus-vaccine-give-people-immunity-23118778>

Voy a hacer un descansito para que el WhatsApp no se añusgue. Ya sabéis que si el último mensaje no es una despedida con abrazos es que se ha añusgado.

No podía faltar esta semana una noticia con infografía innovadora, y en este caso os comparto una de las noticias más comentadas y recomendadas en Twitter durante el pasado fin de semana. De una forma bastante gráfica habla de las ventajas para el rastreo de tener una prueba rápida, en este caso la prueba de antígenos usada en casos sospechosos, que permitiría establecer antes las cuarentenas y cortar la cadena de contagios. El enfoque es interesante ya que si la sensibilidad de la prueba de antígenos en sintomáticos es similar a la PCR se podrían ganar unos días cruciales. Entiendo que para el rastreo de los contactos estrechos asintomáticos se usaría la PCR por su mayor sensibilidad y al no existir tanta prisa porque ya debería estar en aislamiento.

“Aislar rápido y cortar contagios: cómo los test de antígenos están cambiando la pandemia”
en El País

<https://elpais.com/sociedad/2020-12-05/aislar-rapido-y-cortar-contagios-como-los-test-de-antigenos-estan-cambiando-la-pandemia.html>

No tenía muy claro dónde comentar esta noticia. Nos van a volver locos con las restricciones navideñas. En algunos sitios hablan de 6 personas en las comidas y cenas, otros de 10, sólo dos grupos de convivientes, toques de queda a la 1:30... Y la pregunta que muchos se hacen es ¿quién va a controlar esto?”. En Baleares lo tienen claro, como no se puede entrar en los domicilios, alguien se dedicará a cotillear las fotos en las redes sociales (así que cuidadito con las fotos que vayáis a publicar en Nochebuena, Navidad, Nochevieja, Año Nuevo y Reyes), y también están pensando en utilizar drones (esto ya me parece de ciencia ficción distópica).

“Drones y rastreos en redes sociales, los dispositivos de Baleares para detectar fiestas ilegales hasta el día de Reyes” por Europa Press

<https://www.europapress.es/turismo/destino-espana/noticia-drones-rastreos-redes-sociales-dispositivos-baleares-detectar-fiestas-ilegales-dia-reyes-20201202135401.html>

Volvemos otra vez a especular con el origen del virus (otra vez). Esta semana hay bastantes noticias al respecto, empezando por la publicada en Nature sobre el equipo de 10 científicos que van a mandar a China a investigar el origen del brote. Destacar que por fin han incluido veterinarios en el equipo.

“Meet the scientists investigating the origins of the COVID pandemic” por Smriti Mallapaty

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-03402-1>

En el siguiente artículo se repasa rápidamente diversas hipótesis sobre el origen del SARS-CoV-2 y explica muy bien las complejidades que tiene la tarea de rastrear el origen de este virus.

“El misterio de la pandemia: los 'cazavirus' de la OMS investigan el origen del coronavirus (con permiso de China)” por José Luis Fuentecilla

https://www.niusdiario.es/ciencia-y-tecnologia/ciencia/misterio-pandemia-cazavirus-oms-investigacion-origen-coronavirus-china-permiso_18_3050520104.html

Para ir complicando la situación ahora hay estudios que apuntan a que el origen pudo estar en India o Bangladesh basándose en el número de mutaciones acumuladas de las distintas cepas, aunque no se descartarían otros posibles orígenes como Italia, EEUU, Rusia y Australia.

“Un estudio cambia el lugar de origen del coronavirus: no fue en Wuhan” en As.com

https://as.com/diarios/2020/12/05/actualidad/1607168309_138169.html

Y si queremos terminar de liar la situación, un estudio realizado en EEUU con más de 7.000 muestras de donaciones sanguíneas realizadas en diciembre de 2019 y enero de 2020. El resultado es que 39 muestras fueron positivas y se habían tomado entre el 13 y 16 de diciembre de 2019 en tres estados diferentes. Pero además se encontraron otras 67 muestras positivas entre el 30 de diciembre de 2019 y 17 de enero de 2020 (ya con el virus notificado en Wuhan). Sólo unos pocos donantes (3%) habían viajado fuera de EEUU en el mes previo a la donación.

“Coronavirus: el estudio estadounidense que hace aumentar las dudas sobre el inicio de la pandemia” en BBC News

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-55154170>

Además, hay aislamientos de virus en aguas de alcantarillado. Recordemos ese extraño resultado obtenido en Barcelona con aguas del 12 de marzo de 2019. En Brasil se ha detectado el virus en aguas fecales de Florianópolis tomadas el 27 de noviembre de 2019, 3 meses antes de la notificación del primer caso brasileño.

Independientemente del lugar exacto de aparición del SARS-CoV-2 lo que está claro es que la detección de la enfermedad de forma epidémica se produjo en Wuhan. La cuestión es que se han filtrado unos documentos confidenciales que ponen de evidencia que la gestión inicial de estos primeros casos no fue demasiado eficiente y el virus se propagó debido a las tardías medidas tomadas por culpa de la rígida burocracia china. Supongo que si el brote se hubiera producido en Occidente la notificación hubiese sido inmediata y transparente porque nuestros procesos burocráticos son de una eficiencia suprema y estamos coordinados de forma espectacular. Qué afición a ver la paja en el ojo ajeno y no la viga en el propio.

“Los archivos de Wuhan: cómo el régimen chino ocultó el impacto del coronavirus en el inicio de la pandemia” en Infobae

<https://www.infobae.com/america/mundo/2020/12/01/los-archivos-de-wuhan-como-el-regimen-chino-oculto-el-impacto-del-coronavirus-en-el-inicio-de-la-pandemia/>

Vamos a hablar de un posible tratamiento. Se trata de un antiviral denominado MK-4482/EIDD-2801 o molnupiravir. Es un poco pronto para cantar victoria ya que solo se trata de un experimento en el que han infectado seis hurones y se ha demostrado que su administración precoz minimiza la transmisión del virus a otros individuos.

“Prueban un antiviral oral que bloquea la transmisión del SARS-CoV-2” por Eva Salabert

<https://www.webconsultas.com/noticias/medicamentos/prueban-un-antiviral-oral-que-bloquea-la-transmision-del-sars-cov-2>

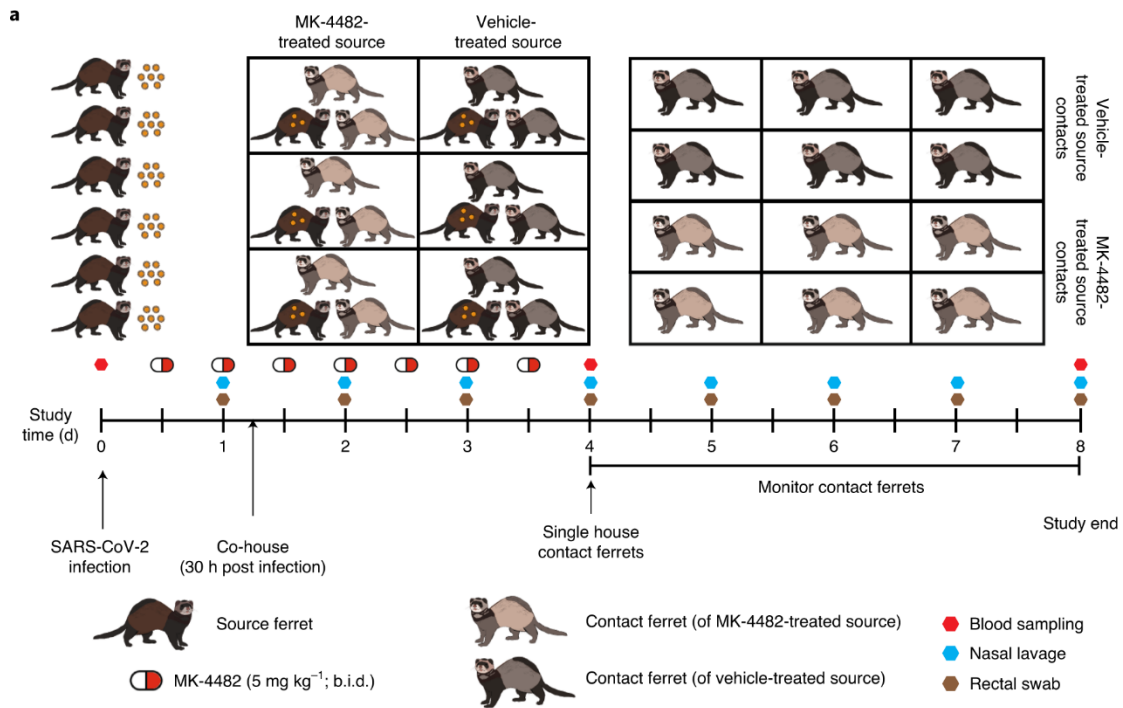
Veo algunas limitaciones en el trabajo ya que los hurones se infectan (son receptivos) pero apenas enferman (no son casi susceptibles). Quizás sería interesante plantear este trabajo con visones como sujetos experimentales que son bastante susceptibles e incluso pueden llegar a morir, de forma que se podría haber evaluado también el potencial del molnupiravir como tratamiento para reducir la gravedad de los cuadros clínicos una vez iniciados.

El trabajo completo se puede consultar en la revista Nature Microbiology, donde me ha gustado especialmente el esquema presentado para ilustrar el diseño experimental.

Cox RM, Wolf JD, Plemper RK. **Therapeutically administered ribonucleoside analogue MK-4482/EIDD-2801 blocks SARS-CoV-2 transmission in ferrets.** *Nature Microbiology*, 2020.

<https://doi.org/10.1038/s41564-020-00835-2>

<https://www.nature.com/articles/s41564-020-00835-2>



Fuente: Cox et al., 2020

Frente a trabajos tan interesantes como el anterior nos encontramos auténticos disparates como el que comento a continuación. Básicamente propone que la covid-19 se debe a una alteración del campo geomagnético terrestre, algo que ya ocurrió hace 6.000 años y que solucionaron llevando amuletos de jade. El autor, Moses Bility, es profesor de enfermedades infecciosas y microbiología en la University of Pittsburgh y hace unos años ya publicó una propuesta de que Stonehenge era una especie de centro de atención sanitaria porque permitía reconducir la fluctuación geomagnética.

Lo único que se me ocurre después de leer el trabajo es aconsejaros que, si no os apetece regalar pruebas diagnósticas rápidas a la familia para Navidad, regaléis amuletos protectores hechos de jade. Y si es un Buda o están bañados con agua bendita mejor que mejor (en cualquier momento sacarán algún artículo sobre esa hipótesis).

“Prof Said Jade Amulets May Block COVID—and Became a Science Supervillain” por Mark Hay
<https://www.thedailybeast.com/moses-bility-at-university-of-pittsburgh-said-jade-amulets-may-block-coronavirus-and-became-science-pariah>

Tras este breve paréntesis volvemos a hablar de cosas serias. Me ha gustado mucho un artículo hablando de la inmunidad natural comparada con la inmunidad adquirida a través de vacunas. Coincido en que la inmunidad natural es imprevisible ya que la “dosificación” de virus no se puede controlar, mientras que con una vacuna conocemos la dosis inoculada, aunque veo como inconveniente que la vía de administración no es la misma que la que utiliza el virus para producir la infección natural, y sería más deseable una inoculación por vía inhalatoria. Como vemos todavía tenemos mucho que aprender sobre el virus.

“Is ‘Natural Immunity’ From Covid Better Than a Vaccine?” por Apoorva Mandavilli
<https://www.nytimes.com/2020/12/05/health/covid-natural-immunity.html>

En este mismo sentido Eric Topol ha publicado un artículo donde comenta la inmunidad producida por distintas vacunas, destacando la potencia de la vacuna del tétanos como un ejemplo de vacuna “sobrehumana”, aunque parece olvidar las características etiopatogénicas de

esta enfermedad. El tétanos está producido por la tetanoespasmina, una neurotoxina producida por las formas vegetativas del *Clostridium tetani* al multiplicarse en condiciones de anaerobiosis. Aunque la respuesta inmune se produce, normalmente llega tarde ya que la toxina ya se ha fijado a las neuronas de forma irreversible. Por ese motivo una inmunidad previa permite neutralizar precozmente esa neurotoxina evitando el padecimiento de esta espantosa enfermedad.

“Inmunidad sobrehumana, la posible respuesta de las vacunas contra la COVID-19” en As.com
https://as.com/diarios/2020/12/02/actualidad/1606921826_252979.html

Y empezamos de lleno con el apartado de las vacunas. En el caso de la vacuna de Moderna ya van a solicitar su autorización a la FDA. Me llama la atención que la mayoría de los 196 casos detectados en el estudio son de origen caucásico, y que sólo 42 sean de otras etnias (29 hispanos/latinos, 6 negros/afroamericanos, 4 asiáticos y 3 multirraciales). También sorprende que solo 33 de esos 196 casos correspondan a mayores de 65 años (aunque para valorar esta cifra debería saber la composición por edades de cada uno de los grupos de estudio). El diseño de estos estudios es muy complejo y por tanto su análisis también debería serlo, y no reducirse a un simple cociente entre las incidencias globales del grupo vacunado y el grupo placebo.

“Moderna Announces Primary Efficacy Analysis in Phase 3 COVE Study for Its COVID-19 Vaccine Candidate and Filing Today with U.S. FDA for Emergency Use Authorization” por Moderna
<https://investors.modernatx.com/news-releases/news-release-details/moderna-announces-primary-efficacy-analysis-phase-3-cove-study>

Acaban de publicar un artículo donde establecen que la inmunidad llega hasta los 4 meses, aunque realmente son 3 meses por el momento ya que habría que empezar a contar desde la fecha de la segunda dosis (28 días después de la primera dosis). Son los resultados de la fase I de evaluación de la vacuna en 34 personas (aunque incluía originalmente 40 participantes). Además, en esa fase se estaban valorando dos dosis, así que no sería completamente extrapolable a las pautas vacunales utilizadas en fases posteriores.

“La vacuna de Moderna podría generar hasta cuatro meses de inmunidad” en VozPópuli
https://www.vozpopuli.com/sanidad/vacuna-moderna-inmunidad_0_1416458428.html

Sin embargo, la noticia de la semana ha sido la autorización por parte de Reino Unido de la vacuna de Pfizer/BioNTech, tal y como dice, la nota de prensa publicada el miércoles pasado por parte del gobierno británico.

“UK authorises Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine” por Department of Health and Social Care, Government of United Kingdom
<https://www.gov.uk/government/news/uk-authorises-pfizer-biontech-covid-19-vaccine>

Y a los pocos días de anunciar esta autorización, resulta que tienen problemas de suministros para fabricar las dosis previstas antes de fin de año. De 100 millones han bajado a 50 millones, y teniendo en cuenta que son dosis, habrá para vacunar a 25 millones. Teniendo en cuenta que Reino Unido ha sido el primero en autorizarla y a los dos días le ha seguido EEUU, probablemente gran parte de esas dosis irán a esos dos países. El que pega primero, pega dos veces.

“Pfizer fabricará sólo la mitad de las vacunas contra el coronavirus que tenía previstas para antes de fin de año” en Infobae
<https://www.infobae.com/america/mundo/2020/12/04/pfizer-fabricara-solo-la-mitad-de-las-vacunas-contra-el-coronavirus-que-tenia-previstas-para-antes-de-fin-de-ano/>

Y como los problemas no vienen solos y la vacuna se está fabricando en Michigan (EEUU) y Puurs (Bélgica), resulta que con el tema del Brexit se han olvidado de que ahora hay fronteras y aduanas

y van a tener un pequeño problema con la importación de las vacunas. Así que están considerando la utilización de aviones militares para traer la vacuna y acelerar las importaciones.

“Fears that UK will not cope with Brexit and Covid vaccine rollout” por Toby Helm, Michael Savage, James Tapper y Phillip Inman

<https://www.theguardian.com/world/2020/dec/06/fears-that-uk-will-not-cope-with-brexit-and-covid-vaccine-rollout>

Y para rematar la faena, el presidente de Pfizer reconoce ahora que no saben si los vacunados se comportarán como portadores asintomáticos en caso de infectarse. Algo que el jefe médico de Moderna también declaró la semana pasada y que comenté en mis últimas reflexiones.

“Pfizer chairman: We're not sure if someone can transmit virus after vaccination” por Joseph Choi

<https://thehill.com/news-by-subject/healthcare/528619-pfizer-chairman-were-not-sure-if-someone-can-transmit-virus-after>

En la siguiente noticia, Matilde Cañelles del CSIC comenta varias cuestiones relevantes con respecto al proceso de evaluación de las vacunas actuales. Es bastante pesimista con el retraso que ha sufrido la vacuna de Oxford/AstraZeneca, pero también ve algunas pegas en las vacunas de Pfizer y de Moderna, fundamentalmente por la estricta cadena de frío que hay que mantener y por la necesidad de mezclar la vacuna con solución salina antes de administrarse (no sé dónde está la pega, no hace falta un doctorado para hacerlo. La de decenas de miles de dosis vacunales que habré preparado para PRRS y Aujeszky mezclando el antígeno liofilizado con el diluyente antes de ponerte a vacunar en plan masivo los cebaderos de cerdos o las granjas de reproductoras).

En cualquier caso, os recomiendo la lectura de la noticia porque las declaraciones de la Dra. Cañelles son muy interesantes.

“El CSIC advierte: ‘Es posible que las personas vacunadas con Pfizer y Moderna sigan contagiando’” por Gonzalo Barquilla

https://www.telecinco.es/informativos/salud/entrevista-investigadora-csic-personas-vacunadas-pfizer-moderna-seguiran-contagiando-be5ma_18_3049995356.html

Para saber un poco más sobre la posibilidad de que los vacunados se conviertan en portadores asintomáticos transmisores os recomiendo el siguiente artículo. En él se cuestiona que no se hayan hecho controles PCR periódicos para determinar la incidencia en ambos grupos (vacunado y placebo).

Yo iría un poco más allá: es que tampoco se están haciendo pruebas serológicas periódicas una vez vacunados, aunque no me extraña ya que he comentado alguna vez que ni siquiera las han hecho a la hora de reclutar a los participantes; por lo tanto, es posible que un porcentaje de los participantes ya estuvieran inmunizados naturalmente por una infección previa.

“¿Las vacunas protegen frente a la infección por coronavirus o solo evitan la enfermedad? Un dato clave y desconocido” por Esther Samper

https://www.eldiario.es/sociedad/vacunas-protegen-frente-infeccion-coronavirus-atenuan-sintomas-dato-clave-desconocido_1_6476577.html

Y todavía hay más problemas. Ahora se plantea que no es ético mantener miles de personas vacunadas con placebo y no permitir que se pongan una vacuna efectiva. Este es el problema de hacer los estudios de forma tan acelerada, porque si se decide vacunar al grupo placebo automáticamente nos quedamos sin resultados de efectividad a medio y largo plazo, y el estudio quedaría incompleto.

El segundo problema es que una vez autorizada oficialmente una vacuna hay que cambiar los diseños de los nuevos estudios que se pongan en marcha y sustituir el grupo placebo por un grupo vacunado con la mejor vacuna disponible. En este caso el laboratorio que pruebe una nueva vacuna va a mirar con lupa todo lo que ocurra en el grupo control (vacunado con la vacuna de la competencia), y seguro que los resultados no son tan espectaculares.

“Hay quien pide cancelar todos los ensayos clínicos en marcha en cuanto tengamos una vacuna eficaz: estos son sus argumentos” por Javier Jiménez

<https://www.xataka.com/medicina-y-salud/hay-quien-pide-cancelar-todos-ensayos-clinicos-marcha-tengamos-vacuna-eficaz-estos-sus-argumentos-asi-estamos-intentando-no-hacerlo>

Por otra parte, yo cada vez entiendo menos las normativas europeas. Tanto hablar de que al EMA (*European Medicines Agency*) va a ser muy estricta comprobando la seguridad y la efectividad de las vacunas antes de autorizar su uso en Europa, y luego van y permiten que Hungría use la vacuna rusa sin autorización previa... estupendo. Nos dejamos de tanta burocracia y que nos dejen importar vacuna china inactivada sin ningún tipo de control.

“Bruselas permite que Hungría suministre la vacuna rusa Sputnik sin autorización de la Agencia Europea del Medicamento” por Europa Press

<https://www.20minutos.es/noticia/4494198/0/bruselas-permite-hungria-suministre-vacuna-rusa-sputnik-autorizacion-agencia-europea-medicamento>

El siguiente artículo es otro de los que destacan por la calidad de su infografía, pero también por el interés y rigor de sus contenidos. Os recomiendo su lectura para daros cuenta de la complejidad logística y el reto que supone la distribución de las vacunas.

“La vacuna de la Covid-19 necesita 15.000 aviones” por Jaume V. Aroca, Santiago Tarín e Ignacio Orovio

<https://stories.lavanguardia.com/ciencia/20201206/30252/logistica-vacuna-covid-19>

Ya voy terminando, y no quería finalizar sin hacer de nuevo referencia a la precariedad de la ciencia en España. Mala financiación y envejecimiento de las plantillas investigadoras, y luego se preguntarán por qué no hay premios Nobel españoles. Mejor leer el siguiente artículo y luego os ponéis a jurar en hebreo.

“Buscar la vacuna sin cobrar por ello: ‘Lo fácil sería dejarlo todo, pero me siento en la obligación moral de seguir’” por Marina Estévez Torreblanca

https://www.eldiario.es/sociedad/retrasar-edad-jubilacion-buscar-vacuna-coronavirus-facil-seria-dejarlo-siento-obligacion-moral_1_6462532.html

Y finalmente una noticia sobre los visones daneses. Resulta que cada año se escapan varios miles de visones de las granjas, y encima este año se estima que el 5% pueden estar infectados. Menudo problemón puede suponer que esos visones infectados contagien a otros animales como hurones, mapaches y gatos, e incluso a personas.

“Al menos un centenar de visones infectados con covid-19 han escapado de sus granjas en Dinamarca” por Carlos Zahumenszky

<https://es.gizmodo.com/al-menos-un-centenar-de-visones-infectados-con-covid-19-1845781143>

En el último momento me acabo de enterar que el mes pasado los cuatro leones del zoo de Barcelona se infectaron con el SARS-CoV-2 y tuvieron síntomas, pero por lo visto ya están bien.

“Els quatre lleons del zoo de Barcelona van tenir coronavirus el mes passat” por Agencia ACN
<https://www.vilaweb.cat/noticies/els-quatre-lleons-del-zoo-de-barcelona-van-tenir-coronavirus-el-mes-passat/>

Bueno, con esto termino hoy y os espero el próximo fin de semana. Hasta entonces un abrazo muy grande 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/)