

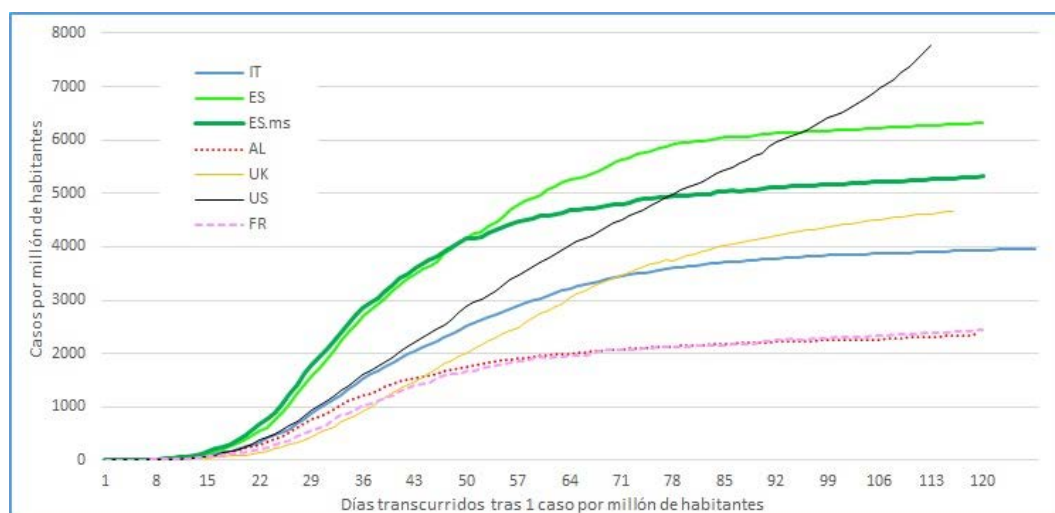
Reflexiones sobre el COVID-19 de un epidemiólogo veterinario

Nacho de Blas

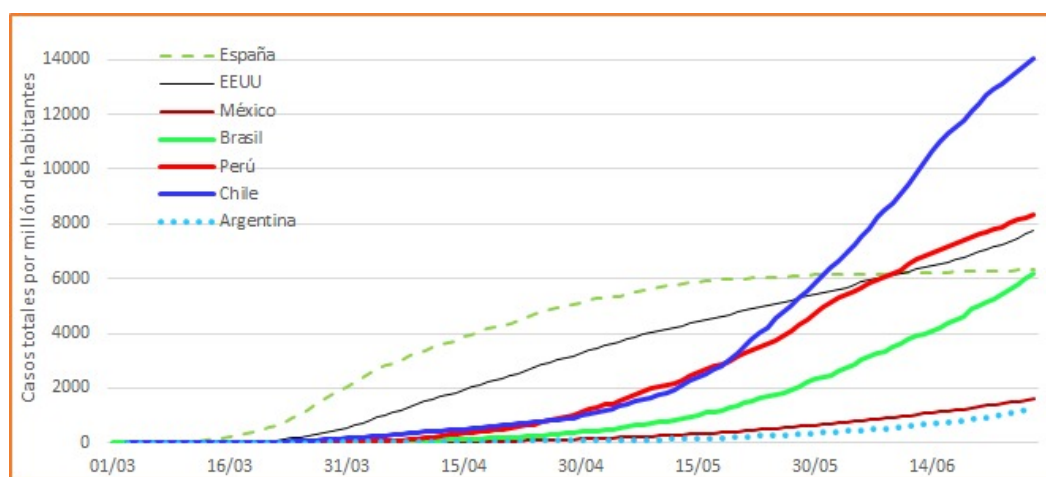
28 de junio de 2020

Hola. Feliz domingo, hoy empiezo pronto que nos vamos de excursión a Aneto. Procuraremos que la interacción con la población local sea limitada y tomando todas las medidas de control.

Empezaré como siempre con la evolución de la prevalencia acumulada en la L6N, y lo más reseñable es que lo de EEUU parece que no tiene fin. Allí la situación está cada vez más descontrolada.

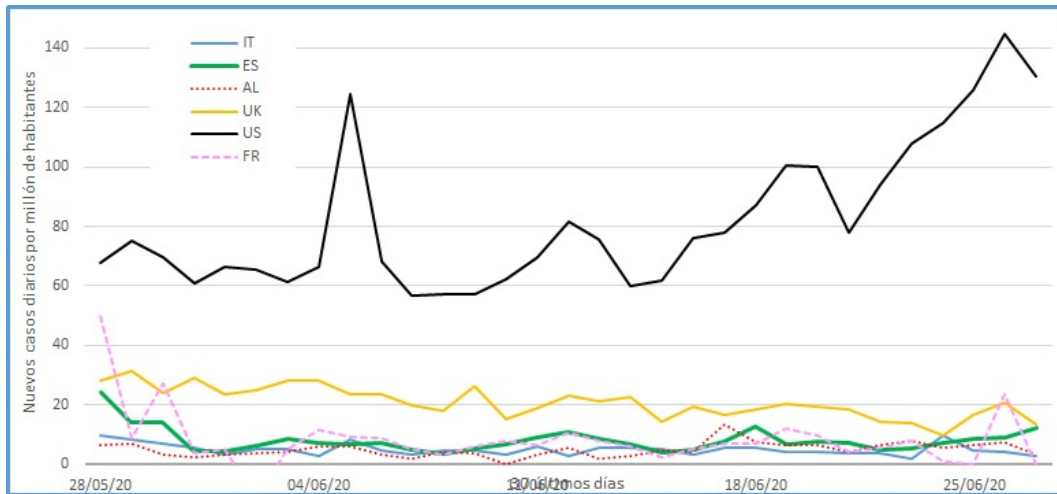


Y como novedad, no me he podido resistir a hacer una nueva gráfica con la nueva liga L6N-América con España como invitada especial. Así que ahora tenemos la L6N-Norte y la L6N-América con dos países que participan en ambas: España y EEUU. Al principio estuve tentado de llamarlas L6N-Eurovision y L6N-OTI.

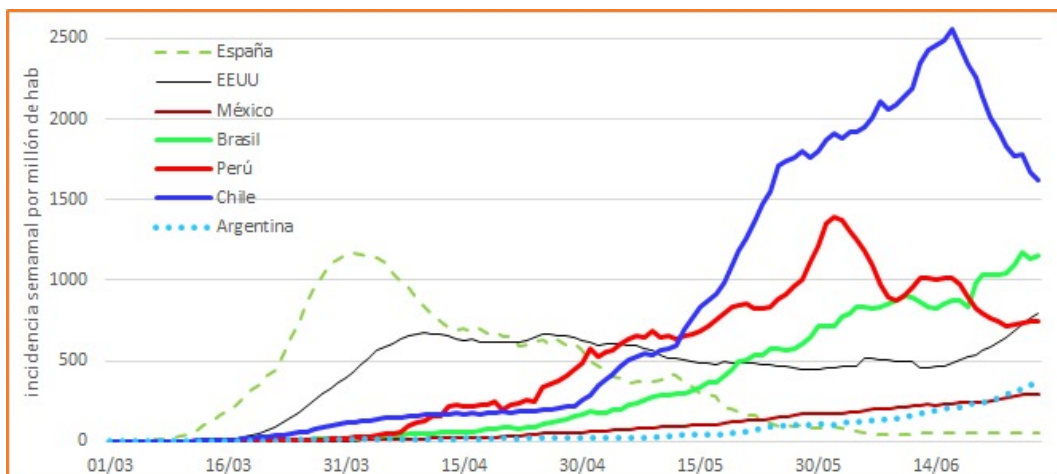


Quitando el hecho de que es muy posible que exista infranotificación de casos en algunos países como Brasil y Perú, las curvas asustan mucho. Si España fue el paradigma de epidemia explosiva, no sé qué pensaréis de Chile y Perú. Lo de Brasil ya lo tenemos todos asumido que sigue los pasos de EEUU, y de momento vamos a seguir de cerca a otros dos países hermanos: México y Argentina (uno en el norte y otro en el sur).

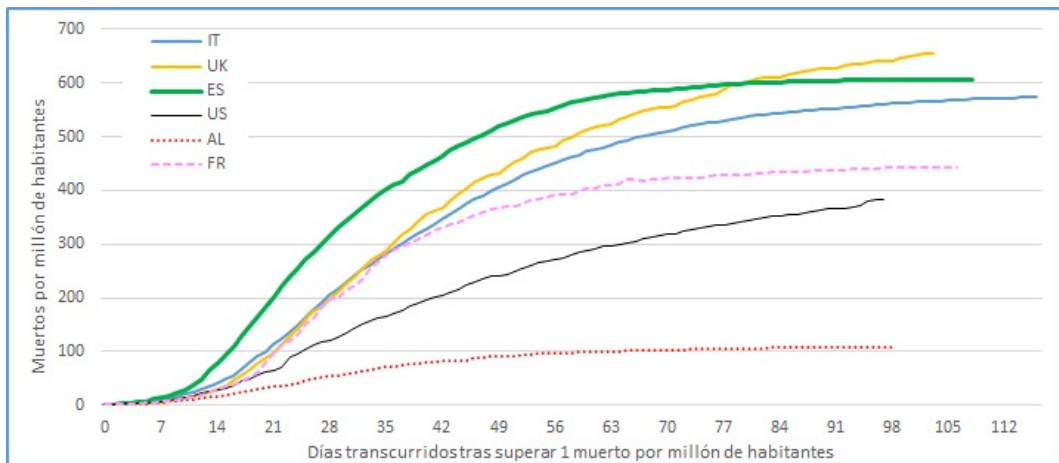
Porque si miramos las incidencias en los últimos 30 días en L6N-Norte, vemos que en Europa estamos a expensas de controlar los rebrotes (el pico de Francia es atípico porque han acumulado declaraciones de casos, ya que el viernes no dieron resultados... y la semana que viene pasará lo mismo porque tampoco han dado resultados hoy). Pero lo de EEUU es de asustar, ya que la incidencia no deja de subir.



En el caso de L6N-América os pongo la serie completa de las incidencias semanales (porque con las incidencias diarias es un horror para interpretarlas), es decir, el clásico suavizado de 7 días. Parece que Chile y Perú están consiguiendo doblegar a la covid-19 en las últimas semanas (afortunadamente), pero en el caso de Chile están todavía en una situación incluso peor de los momentos más críticos sufridos en España (así que os podéis imaginar la situación). Menos mal que las mortalidades son menores (no me ha dado tiempo a preparar esas curvas, quizás para otro día).

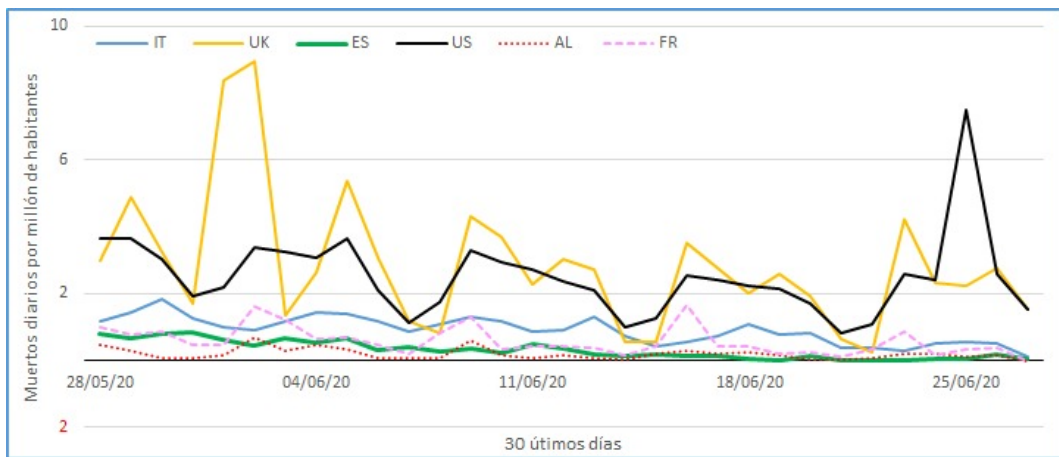


Ya veis que la incidencia en Brasil sigue creciendo, y que México y Argentina están bien. Me dicen amigos de México que allí se está notificando menos de lo que realmente hay por falta de capacidad diagnóstica. Por su parte Argentina lo está haciendo bien, pero a pesar de ello en las últimas semanas está empezando a despegar la curva. Espero que no se convierta en un "nuevo Portugal".

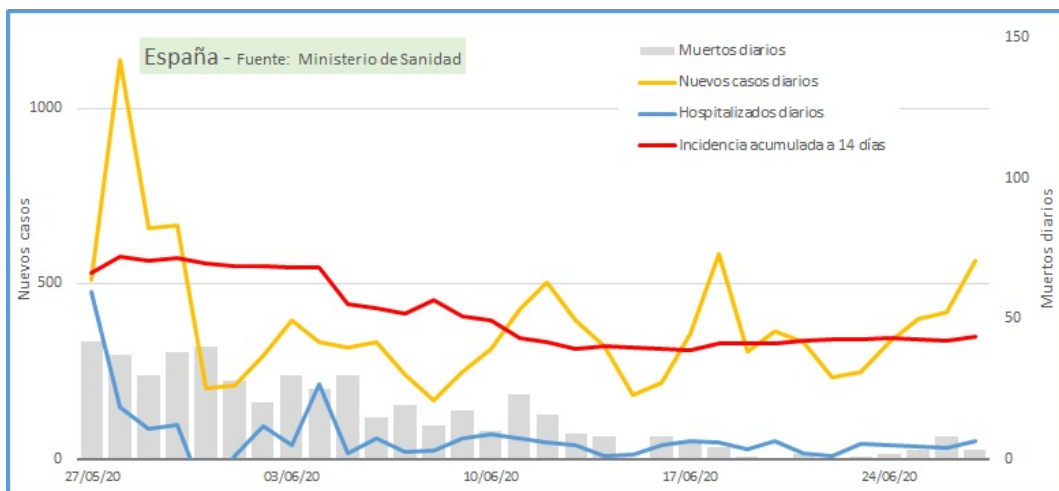


Como os decía solo tengo las mortalidades para L6N-Norte y siguen patrones similares, con EEUU y Reino Unido reacios a buscar la asíntota horizontal.

Esto se ve perfectamente en las mortalidades diarias de los últimos 30 días (con el clásico EFS anglosajón).



Y acabamos con la GIM de España, donde vemos que las incidencias diarias han ido aumentando a lo largo de la semana por culpa de los continuos rebrotes.



Afortunadamente las hospitalizaciones y los fallecidos no han seguido esa tendencia, lo que indica que muchos de esos casos son asintomáticos y son fruto del rastreo de contactos. Veremos si la estrategia surcoreana nos funciona.

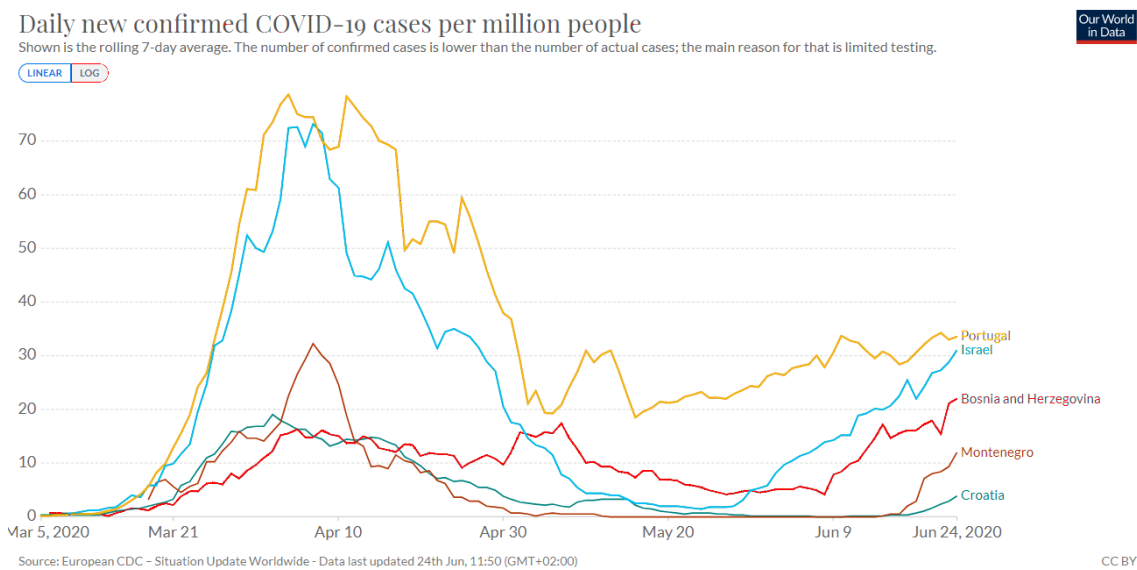
Empezamos la segunda parte con un listado amplio pero incompleto de diferentes rebrotes a nivel nacional e internacional. Sin duda esta semana es el tema estrella de la pandemia de la covid-19. Son solo parte de los que he encontrado y de los que me ha enviado Manuel Vencejo.

Uno de los países que primero han declarado la segunda onda epidémica (ya no consideran que sea un rebrote) es Israel. Parece que se habían relajado en exceso con las medidas de control, y fundamentalmente hay dos grupos de riesgo afectados: colegios y campamentos/colonias de trabajadores en Cisjordania.

“Israel declara una «segunda oleada» de Covid-19 y se prepara para atender miles de contagios” por Mikel Ayestaran

<https://www.diariovasco.com/internacional/oriente-proximo/israel-declara-segunda-oleada-covid-20200622201802-ntrc.html>

Y no es el único, ya que quizás hayáis leído algo sobre Croacia (aunque como vais a ver en la gráfica me parece que son un poco victimistas), me preocupan más algunos de sus vecinos (Montenegro y Bosnia-Herzegovina) o nuestro vecino Portugal como veis en la gráfica de Our World in Data.



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

Si nos venimos a casa vemos una colección impresionante de rebrotes. A los ya comentados de Aragón relacionados con el sector hortofrutícola y sus características peculiares (movilidad de temporeros, trabajo en recintos cerrados y limitado control sanitario de estos trabajadores) os voy a comentar algunos otros casos con algunos elementos en común.

En Galicia un brote en un núcleo familiar, pero también hay otra investigación en marcha alrededor de un caso positivo llegado desde Brasil.

“Nuevo brote de coronavirus en A Mariña, en la costa de Lugo, con ocho casos positivos” en eldiario.es Galicia

https://www.eldiario.es/galicia/politica/Nuevo-coronavirus-Marina-Lugo-positivos_0_1041845990.html

En Lepe son más cachondos y le montan una fiesta de bienvenida/cumpleaños. a uno que vuelve del extranjero (no hacen referencia al país), aunque en la segunda noticia hablan de marineros que volvían en avión. El resultado es que han tenido que tomar medida en toda la zona. Llevan 10 nuevos casos positivos en 2-3 días (cuando desde el principio de la epidemia habían sido sólo 9 casos) y falta saber el resultado de bastantes PCR.

“Una barbacoa de bienvenida deja nueve contagios por coronavirus en Lepe” en La Información
<https://www.lainformacion.com/asuntos-sociales/barbacoa-bienvenida-nueve-contagios-coronavirus-lepe/2808782/>

“El brote de Covid-19 de Lepe afecta ya a 10 personas a falta de los resultados de decenas de análisis” en Diario de Huelva
<https://www.diariodehuelva.es/2020/06/27/coronavirus-lepe-brote/>

Algo similar ha pasado en Murcia: 19 casos a partir de un caso procedente de Bolivia (a través de Barajas). Aquí creo que no montaron fiesta de cumpleaños.

“Aumenta el número de positivos tras el rebrote en Murcia relacionado con un vuelo procedente de Bolivia” en El Digital de Albacete
<https://www.eldigitaldealbacete.com/2020/06/24/aumenta-el-numero-de-positivos-tras-el-rebrote-en-murcia-relacionado-con-un-vuelo-procedente-de-bolivia/>

En Euskadi ha pasado algo similar. Después de los rebrotes en hospitales, hay un foco importante en Orio, pero también otro foco muy puntual de 3 casos asociados a la vuelta de un trabajador desde México.

“Un trabajador que volvió de México a Gipuzkoa deja tres positivos y el foco de Orio suma 17 casos” por Iker Rioja Andueza
https://www.eldiario.es/norte/euskadi/trabajador-Mexico-Gipuzkoa-positivos-Orio_0_1042545950.html

Entiendo que hay trabajadores que tienen que volver a sus casas (y estudiantes Erasmus, no los olvidemos), pero lo de Menorca es incomprensible. Dos jóvenes turistas estadounidenses van a Menorca y resultan positivos después de que la isla llevara 48 días con el marcador a cero. Esta vez el sistema de detección ha funcionado ¿habrá tanta suerte la próxima vez?

“Una pareja que viaja a Menorca desde Estados Unidos da positivo en coronavirus” por Europa Press
<https://www.europapress.es/illes-balears/noticia-pareja-viaja-menorca-estados-unidos-da-positivo-coronavirus-20200624120444.html>

Pero todavía es más grave y rocambolesco el rebrote en Extremadura. Un inmigrante ilegal magrebí llegado en patera a Almería es trasladado a un centro de acogida en Navalmoral de la Mata a finales de mayo siendo positivo asintomático. Se fuga y se lía gorda dejando un saldo de 20 casos.

“El paciente cero que ha originado el brote en Navalmoral de la Mata está en busca y captura” por José Manuel Cortés
<https://www.canalextrmadura.es/noticias/el-paciente-cero-que-ha-originado-el-brote-en-navalmoral-de-la-mata-esta-en-busca-y>

“El paciente cero del brote de Navalmoral de la Mata, en busca y captura” en Libertad Digital
<https://www.libertaddigital.com/espana/2020-06-25/el-paciente-cero-del-brote-de-navalmoral-de-la-mata-en-busca-y-captura-1276660015/>

Y es que no es un hecho aislado. En Fuerteventura ya llevan detectados 31 positivos en inmigrantes llegados en pateras en las últimas semanas. Una cifra escandalosa teniendo en cuenta que en sólo se han registrado 41 casos en residentes desde el inicio de la pandemia.

“Otros seis inmigrantes dan positivo en Fuerteventura” en Canarias7

<https://www.canarias7.es/siete-islas/fuerteventura/otros-seis-inmigrantes-dan-positivo-en-fuerteventura-LF9373683>

Y relacionado con inmigrantes, hay 83 casos (de momento, porque en otra noticia he leído que ya son 89) en un centro de acogida de la Cruz Roja en Málaga donde hay 94 internos y 32 trabajadores en total: un 66% de prevalencia. En este caso no indican el origen, y aquí el problema es un segundo factor a considerar. Los centros con muchas personas conviviendo de forma continuada.

“El brote de coronavirus en Málaga del Centro de Acogida de Cruz Roja supera ya los 80 contagios” por Pablo Marinetto

https://sevilla.abc.es/andalucia/malaga/sevi-asciende-80-numero-contagios-covid-centro-acogida-cruz-roja-malaga-202006251153_noticia.html

Es lo que ocurre en residencias de ancianos (con el agravante de que allí la susceptibilidad de los residentes es mayor, y las consecuencias de la enfermedad más graves), pero también en otros centros como el ocurrido en Monzón (al 14 km de Binéfar), donde se han infectado 10 residentes y 5 trabajadores de un total de 92 residentes y 45 trabajadores.

“Nuevo brote en Huesca: 15 casos en un centro de discapacitados en Monzón” en La Información

<https://www.lainformacion.com/asuntos-sociales/nuevo-brote-huesca-15-casos-centro-discapacitados-monzon/2808763/>

Y para terminar un caso peculiar. Se trata de un edificio de pisos en el que se han detectado varios casos en distintas viviendas. Habrá que ver el papel de los ascensores, uso de zonas comunes, etc. en la transmisión del virus. Supongo que no habrá sido por alguna reunión de la comunidad de vecinos al estilo de “La que se avecina”.

“Cantabria aísla un bloque de pisos en Santander tras detectar un brote con 13 casos entre los vecinos” en eldiario.es Cantabria

https://www.eldiario.es/cantabria/ultima-hora/Confirmado-Cantabria-detectarse-Santander-cuarentena_0_1042545989.html

Con estos precedentes no hay que ser adivino ni un experto para asegurar que habrá una segunda oleada. Christian Dorset así lo piensa e insiste en el papel de los niños y los supercontagiadores.

“‘Les garantizo que habrá un segundo brote’: preocupante aviso del virólogo más prestigioso contra el COVID-19” en Cadena Ser

https://cadenaser.com/ser/2020/06/24/internacional/1593008126_310592.html

Resumiendo, ¿qué es lo que tienen en común estos rebrotes? Pues gran concurrencia de personas en espacios cerrados, y movilidad de personas de zonas “calientes” a zona “frías”.

En cuanto a las aglomeraciones en el interior de edificios, que pueden ser tanto centros de trabajo, residencias y hoteles o centros de ocio y deporte. Echadle un vistazo al amplio listado de rebrotes de esta noticia para comprobarlo.

“Los nuevos rebrotes empiezan a tener un factor en común: se han producido por contacto en interiores” por Enrique Pérez

<https://www.xataka.com/medicina-y-salud/nuevos-rebrotes-empiezan-a-tener-factor-comun-se-han-producido-contacto-interiores>

Y eso no ocurre sólo en Europa, sino que es uno de los puntos críticos en la propagación del virus en Latinoamérica. Además de producirse en espacios cerrados concurre otro elemento que es la movilidad de personas que vienen de muy distintos sitios, están en contacto en el mercado y luego se van a otros puntos de venta donde contactan con numerosos compradores finales. Este es el escenario clásico para un análisis de redes (*network analysis*) que tan buenos resultados da en epidemiología para identificar puntos críticos de introducción y difusión de patógenos.

“Los mercados de comida de Latinoamérica, en el punto de mira como posibles focos de contagio” por Dan Collyns, Joe Parkin Daniels, Dom Phillips y David Agren

https://www.eldiario.es/theguardian/Focos-propagado-coronavirus-America-Latina_0_1028897685.html

Además, este artículo ilustra muy bien la situación de Perú y otros países de la zona, con los problemas económicos de una población que en su mayoría vive en un mercado laboral irregular, muchos dedicados a la venta ambulante y más de la mitad sin tener una cuenta bancaria donde recibir las ayudas del Estado.

Sin duda el mejor artículo de hoy es el siguiente. Realmente espectacular, para degustarlo poco a poco. Es un buen ejemplo de lo que el análisis de redes podría obtener, solo hay que fijarse en la relación de los “puntos calientes” con las rutas aéreas. Además, en este caso la epidemiología molecular lo confirma (es decir, estudiando la variabilidad genética del virus).

“How the Virus Won” por Derek Watkins, Josh Holder, James Glanz, Weiyi Cai, Benedict Carey y Jeremy White

<https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/coronavirus-spread.html>

¿Habéis entrado en el enlace anterior? Pues ya estáis tardando. De verdad que merece la pena.

Pues después de ver el artículo anterior (**seguro que lo habéis leído ya, ¿no?**), a ver cómo se os queda la cara leyendo las siguientes dos noticias.

La primera sobre la salida masiva de madrileños por toda España este fin de semana (recordemos que allí sigue siendo donde más casos sigue habiendo, más todos los que entran por Barajas).

“Atascos en las salidas de Madrid en el primer viernes con posibilidad de viajar por toda España” por Europa Press

<https://www.elcomercio.es/sociedad/atascos-salidas-madrid-viajar-espana-normalidad-20200626170537-nt.html>

A lo que vamos a sumar todos los turistas extranjeros que van a venir a España a partir de esta semana, especialmente los civilizados británicos. En Reino Unido se sorprenden de que vayamos a dejarles venir después de lo que nos ha costado someter al virus, y de lo serio que nos hemos tomado el control de la enfermedad (ponen el retroceso de fase en comarcas de Huesca como ejemplo de que hacemos bien las cosas). También destacan que seguramente los británicos van a estar mejor atendidos y diagnosticados en España que en su país.

“Spain squashed coronavirus. Will British tourists undo all that hard work?” por Giles Tremlett

<https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/jun/25/spain-coronavirus-british-tourists-tourism-covid-19>

Por cierto, he visto un dato que me he dejado sorprendido (afortunadamente estaba en el enlace en la noticia para saber más del tema). Si dividimos Europa en cuadraditos de 1 km² encontraremos 33 donde viven más de 40.000 personas. Resulta que 23 están en España y 10 en

Francia. Y para que os hagáis una idea el km² más densamente poblado en Reino Unido está en West London con 20.000 habitantes.

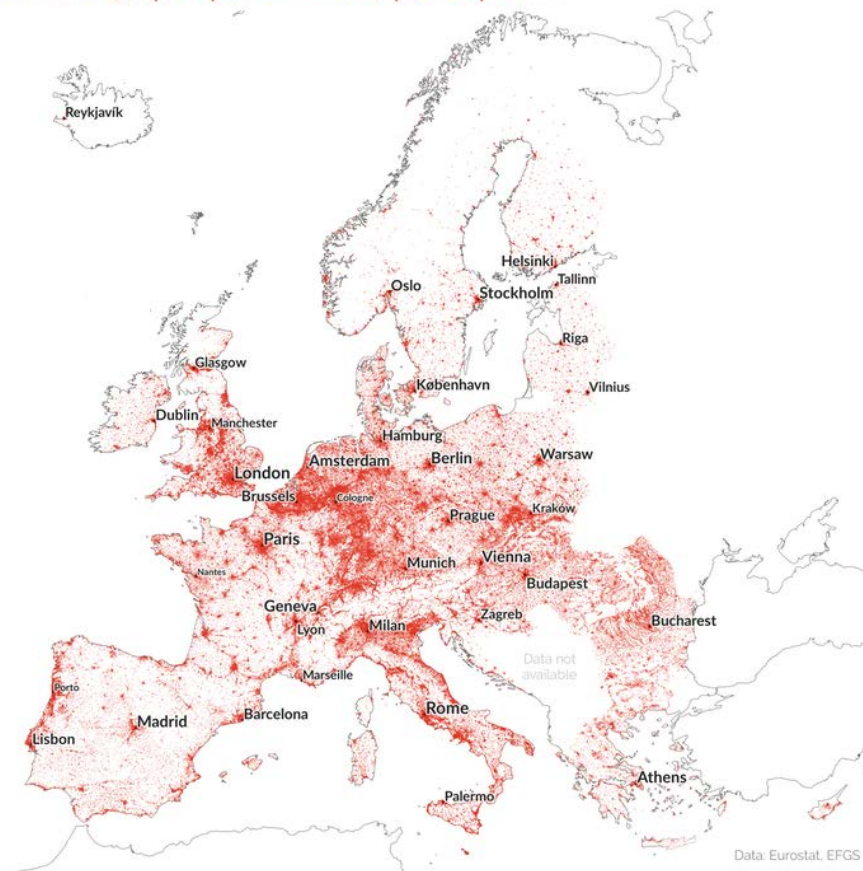
“Think your country is crowded? These maps reveal the truth about population density across Europe” por Alasdair Rae

<https://theconversation.com/think-your-country-is-crowded-these-maps-reveal-the-truth-about-population-density-across-europe-90345>

Mira que es grande España y tenemos que vivir apelotonados... Somos un país de contrastes. Hay 1 km² en Barcelona donde viven 53.000 personas y frente a eso tenemos la provincia de Teruel con 14.809 km² y una población de 133.344 habitantes (según el INE en 2019), es decir una densidad de apenas 9 personas por km².

POPULATION DENSITY IN EUROPE

Areas with 250 people or more, per sq. km.



Fuente: <https://theconversation.com/think-your-country-is-crowded-these-maps-reveal-the-truth-about-population-density-across-europe-90345>

En el artículo enlazado que os estoy comentando hay una tabla muy interesante, sobre todo la última columna que indica la proporción de “cuadrados” de 1 km² que están habitados. Mientras en España solo vive alguien en el 12,5% de los cuadrados, en el resto de Europa tienen mejor distribuida la población: Alemania (59,5%), Francia (58,4%), Portugal (45,2%), Italia (43,5%)... Solo Islandia (1,7%) y Andorra (12,0%) están más vacías. ¿A qué esto os hace pensar un poco?

Ya sé que no nos deberíamos resignar a “convivir con el virus” en los próximos meses o años, pero no nos va a quedar otro remedio. O lo erradicamos (lo veo complicado con tanto movimiento de gente) o tenemos una vacuna efectiva.

Así que vamos a ver cómo va la carrera por la vacuna. La primera noticia acaba de caer en mis manos y las tres siguientes me las envía Manuel.

Parece que la vacuna de Moderna tiene algún “pequeño” efecto secundario, al menos según el testimonio de uno de los voluntarios que la recibió (no porque Moderna lo haya notificado). Fiebre de 39,5°C, visita a Urgencias y luego desmayo en su casa. Nada de lo que preocuparse demasiado... si con unos pocos centenares de pacientes sanos ya pasa eso, no me puedo imaginar lo que puede ocurrir tras vacunar a unos cuantos millones.

“Fiebre alta y desmayos: primeros efectos en los voluntarios de los ensayos de las vacunas”

por Berta Tena

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2020-06-25/fiebre-alta-desmayos-efectos-ensayos-vacunas-coronavirus_2655276/

En la siguiente noticia amplían la información de la vacuna inactivada rusa que salía en la anterior. Van despacito. Primero un grupo de 18 voluntarios, luego otro de 20. De momento algunas jaquecas y fiebre leve durante 24 horas. Nada grave. Pero lo que más me ha impresionado desde el punto de vista metodológico es el confinamiento de estos voluntarios durante 28 días en un hospital para descartar que los anticuerpos que aparezcan sean debidos al SARS-CoV-2 que esté circulando entre la población y asegurarse que son producidos por la vacuna.

“Revelan los síntomas de los voluntarios que recibieron una vacuna experimental contra el covid-19 en Rusia” en RT

<https://actualidad.rt.com/actualidad/357597-revelar-sintomas-voluntarios-recibir-vacuna-rusia>

Es una vacuna inactivada de las de toda la vida (hay cientos registradas para personas y animales), y no es tan potente como una atenuada, de hecho su principal problema es que apenas inducen respuesta celular. Sin embargo, me fío más de una inactivada que de una basada en mRNA (no hay ninguna registrada) o de una recombinante desarrollada y probada de forma apresurada.

Y es que hay otra vacuna inactivada que va a entrar en Fase 3, y lo va a hacer en Emiratos Árabes (donde últimamente la covid-19 está bastante activa). Se trata de la empresa farmacéutica china Sinophar, y para los amantes de las conspiranoias que sepan que está desarrollada por Chinese Academy of Sciences y Wuhan Institute of Biological Products. Habéis leído bien: “WUHAN”...

Se inicia la cuenta atrás para que alguien diga que la han sacado tan pronto porque ya la estaban preparando cuando el virus se les escapó del laboratorio y se fue al mercado de mariscos volando encima de un murciélago que luego se puso a tomar el té con un pangolín...

“Una empresa china inicia en Emiratos la fase 3 de las pruebas de una vacuna contra COVID-19” por EFE

<https://www.efe.com/efe/espana/sociedad/una-empresa-china-inicia-en-emiratos-la-fase-3-de-las-pruebas-vacuna-contra-covid-19/10004-4279606>

Ahora es el director general del club 5D el que dice que la vacuna estará lista en un año, o puede que en 10 meses. Y lo que me fastidia es que hable de que “se descubra” la vacuna, en lugar de hablar de que “se desarrolle”.

“La OMS calcula que la vacuna contra el coronavirus estará lista en un año” por E.B.

<https://www.elboletin.com/noticia/193327/sanidad/la-oms-calcula-que-la-vacuna-contra-el-coronavirus-estara-lista-en-un-ano.html>

Ya sabéis lo mucho que me gusta la idea de buscar virus en aguas fecales (siempre y cuando lo hagan otros), pero esta vez ha debido fallar algo (he leído en algunos sitios que la metodología

no era adecuada, que no había controles positivos, que se había equivocado al rotular las muestras, etc).

“Detectan coronavirus en aguas residuales recogidas en Barcelona hace más de un año” en Vozpopuli Next

https://www.vozpopuli.com/altavoz/next/coronavirus-aguas-barcelona-marzo-2019_0_1367863548.html

No tengo conocimientos suficientes para poder juzgar este trabajo, pero me parece sumamente improbable que el virus estuviera en Barcelona en marzo de 2019.

Aunque si Cristóbal Colón, Miguel de Cervantes, Hernán Cortés, Juan Sebastián Elcano, Gonzalo Fernández de Córdoba, Marco Polo, Erasmo de Rotterdam, Santa Teresa de Jesús, San Ignacio de Loyola, Fray Bartolomé de las Casas Américo Vespucio, Francisco Pizarro, Diego de Almagro e incluso Leonardo da Vinci eran catalanes ¿Por qué no iba a ser catalán el SARS-CoV-2?

“Las teorías independentistas que convierten en catalanes a personajes históricos” por Antonio Fernández

https://www.elconfidencial.com/espana/cataluna/2014-06-30/las-teorias-independentistas-que-convierten-en-catalanes-a-personajes-historicos_153935/

Bromas aparte... lo que no tiene ninguna gracia es la exclusión sistemática de los veterinarios en la gestión sanitaria de la covid-19 y hasta los médicos están indignados. Afortunadamente cada vez hay más profesionales que entiende en enfoque de Salud Global (*One Health*), y que no somos adversarios sino aliados, y además en este caso con muchas competencias exclusivas en salud pública y con mucha experiencia acumulada en la gestión de epidemias y el tratamiento de enfermedades.

“Los médicos, contra el veto del Gobierno a los veterinarios en la Reconstrucción” por María Castañeda

<https://www.moncloa.com/medicos-veterinarios-reconstruccion/>

Dejo para el final un artículo científico (ya revisado) sobre el coronavirus en gatos, hurones y perros. Una revisión bien planteada y muy interesante, aunque a mí me ha parecido un poco breve (me he quedado con ganas de más).

Stout AE, André NM, Jaimes JA, Millet JK, Whittaker GR. **Coronaviruses in cats and other companion animals: Where does SARS-CoV-2/COVID-19 fit?** *Veterinary Microbiology*, 2020. Doi: 10.1016/j.vetmic.2020.108777

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378113520305575>

Destacaría la capacidad recombinante de estos virus para generar nuevas especies, con eso tampoco tienen experiencia los médicos ya que no está descrito en coronavirus humanos. Cruzemos los dedos para no darnos ninguna sorpresa con alguna recombinación de SARS-CoV-2 con HCoV-OC43 o HCoV-HKU1, o con algún virus vacunal atenuado o recombinante y la llamamos.

Pero lo que más me ha gustado es la comparación del ACE2 de distintas especies animales con el hombre. El gato tiene una identidad del 85,2%, pero lo más importante es la gran similitud en el *receptor binding domain* (RBD).

Además, me ha llamado la atención el 84,8% del conejo. Tendré que hablar con mi amigo y colega Jesús Comenge para que esté atento a las granjas de conejos, porque en esa especie no se ha descrito todavía y parece ser que eran receptivos a CoV-MERS.

Y con esto termino estas reflexiones mañaneras. Un abrazo muy fuerte a todo el mundo y tened mucho cuidado con el virus.

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/)