

TÍTULO: Biólogo computacional proyecta cuándo Chile podría alcanzar la inmunidad de rebaño				
Nº	FECHA	MEDIO	SECCIÓN	PÁGINA
109646	2021-02-11	Las Últimas Noticias	El Día	4

Imagen 1/1

El gráfico muestra qué pasaría si se cumplen los siguientes tres parámetros:

Umbral de inmunidad de manada (%)

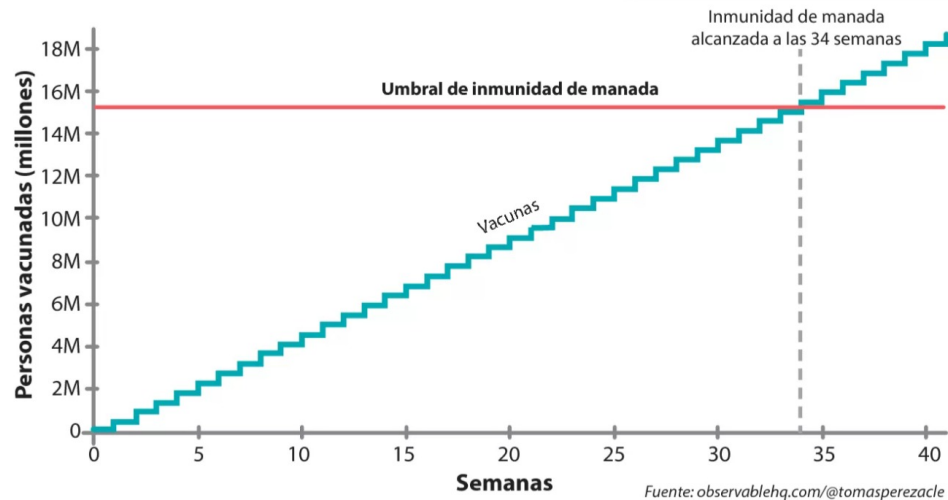
80%

Número de vacunas por semana

1.010.000

Eficacia de la vacuna

90%



Creó un simulador que cualquiera puede operar en internet

Biólogo computacional proyecta cuándo Chile podría alcanzar la inmunidad de rebaño

C. FIGUEROA / I. MOLINA / J. SEPÚLVEDA

● **El juego.** Tomás Pérez Acle, subdirector de la Fundación Ciencia y Vida, creó un programa que está disponible online para quienes quieran aventurarse a calcular cuándo el país podría lograr la tan ansiada inmunidad de rebaño, o de manada, si prefiere.

● **La meta.** El epidemiólogo Álvaro Castillo, doctor en Salud Pública, explica que la inmunidad de rebaño ocurre cuando una proporción alta de la población -entre 70 y 80 por ciento- ha desarrollado inmunidad a la enfermedad, de tal modo que el virus no encuentra huéspedes para desarrollarse y propagarse. "Se puede adquirir a través de la vacunación de la población, como a lo que está apostándose ahora, o a través de contagios masivos, donde las personas desarrollan algún grado de inmunidad", agrega.

● **El día.** El Ministerio de Salud reportó este miércoles 2.399 nuevos casos de Covid-19, con lo que la cifra total de personas diagnosticadas en el país llega a 760.576. De ese total, 20.239 pacientes se encuentran en etapa activa, es decir, cursan la etapa contagiante del virus. Según la información entregada por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), durante la última jornada se registraron 21 fallecidos, llegando a un total de 19.105.

● **Las tres claves.** Los tres criterios que el usuario puede cambiar en este desafío, cuenta Pérez Acle, biólogo computacional, son: el porcentaje de la población que debe ser vacunado para lograr esa inmunidad; el número de vacunas aplicadas semanalmente y la eficacia de la vacuna con la que queremos calcular esa inmunidad.

● **Dónde está.** Pérez Acle publicó el programa en el sitio web Observablehq.com, destinado precisamente a ense-

Tomás Pérez Acle, subdirector de la Fundación Ciencia y Vida, dice que a este ritmo, un escenario posible se da a las 34 semanas de haber iniciado la vacunación.

ñar el mundo a través de los datos. Para llegar a él hay que poner en el buscador del sitio @tomasperezacle (https://bit.ly/3rHsqA0).

● **Un ejemplo.** "Hagamos un ejercicio", invita Pérez Acle: "Si asumimos que la inmunidad se genera con el 80% de la población chilena vacunada con dos dosis, ponemos 1.010.000 vacunas por semana y suponemos una eficacia de las vacunas del 90%, que es más o menos el promedio de todas, significa que en 34 semanas podremos alcanzar la inmunidad de manada".

● **La eficacia.** El académico de la Universidad San Sebastián e investigador del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de la Universidad de Valparaíso dice que es importante hacer ese cálculo porque la discusión actual en el mundo es cuál es la mejor forma de vacunar a la población. En algunas zonas de Europa, destaca, decidieron no garantizar segundas dosis para asegurar que la mayor cantidad de población sea vacunada con al menos una dosis en el menor tiempo posible. Pero según los estudios que han aparecido, asegura, la mayor eficacia de



Tomás Pérez Acle es subdirector de la Fundación Ciencia y Vida.

las vacunas se da cuando son inoculadas las dos dosis.

● **Otro ejemplo.** Pérez Acle juega la carta optimista. "Supongamos -dice- que vacunamos a 200.000 personas diarias, o 1.400.000 semanal, lo cual es bastante bueno y es el promedio que estamos logrando en Chile. Con ajustar solo ese parámetro y manteniendo los otros, la inmunidad de manada la alcanzaríamos a las 24 semanas (porque tendríamos 16.800.000 personas vacunadas con las dos dosis)".

● **La eficacia.** El parámetro de eficacia de una vacuna, dice el biólogo computacional, es relativo porque los estudios de las farmacéuticas han calculado dos tipos de eficacia. Una respecto de la probabilidad de efectivamente contagiarse y otra respecto de generar una enfermedad grave.

"Sinovac (que se está usando mayoritariamente en Chile) tiene 100% de eficacia en casos graves. Significa que las personas no llegan a la UCI y eso es súper importante entenderlo. Mucho se ha discutido sobre la eficacia de las vacunas, pero lo que realmente importa o nos debiese importar es evitar que las personas lleguen a la UCI, porque allí se produce el dilema de vida o muerte. Fuera de la UCI no debiera haber mayores problemas, salvo un resfriado fuerte, pero la verdad es que la gente puede vivir", enfatiza.

● **Cuántos van.** Según las cifras hasta este miércoles se ha vacunado al 58% (46.320 personas) de la población de entre 85 y 86 años, al 56% (50.642) de quie-

nes tienen entre 87 y 89 años; y al 47% (53.299) de los mayores de 90 años (ver página 2). María Luz Endeiza, jefa del Vacunatorio de la Clínica Universidad de los Andes, dice que no le llama la atención la cobertura de vacunas en aquellos grupos etáreos.

"Son los mismos grupos de riesgo de la vacuna contra la influenza de todos los años. La cobertura en esas poblaciones siempre ha estado bajo el 50% en la primera etapa porque muchas personas están postradas o dependen de otros para vacunarse. Ese porcentaje debería subir en las próximas semanas", asegura la infectóloga y miembro del Comité Asesor de Vacunas e Inmunizaciones (CAVEI).

● **Los menores.** Según la información del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), hay 98 personas de entre 15 y 17 años vacunadas (ver página 2).

"La vacuna de Pfizer/BioNTech se encuentra aprobada para su uso de emergencia en personas de 16 años y más. La mayoría de estos registros corresponden a estos grupos de edad que residen en establecimientos cerrados o son estudiantes en práctica en establecimientos de salud o instituciones de orden y seguridad, entre otros", aclaran desde el DEIS.

● **CanSino.** Chile ya tiene firmado contratos con Pfizer BioNTech, Oxford AstraZeneca y Sinovac Biotech. En marzo podría sumarse la vacuna del laboratorio chino CanSino Biologics. Alejandro Afaní, médico especializado en inmunología y profesor de la Universidad de Chile, explica que la vacuna de CanSino utiliza solo una dosis y que funciona mediante vectores de adenovirus humano que llevan ADN. Los ensayos en Chile comenzaron en diciembre, liderados por la Universidad de La Frontera (Temuco), ya 3.200 personas fueron inoculadas.