|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED**Descripción: Descripción: ESCUDO CITI CHICKDescripción: Descripción: http://www.ibeaser.com/images/logos/ESCUDO_SED_vectorizado_2.jpg  **P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA** | | |
| **DOCENTE:LUZ MIREYA CASTILLO R** | **ASIGNATURA: BIOLOGIA** | **GRADO SÉPTIMOS. 701- 702- 703 Y 704** |
| **CÓDIGO: P: I – F: 26-04-2020** | **TEMA: Problemática ambiental actual. Solución** | |

**I. Introducción**

Posterior al conocimiento previo de la problemática ambiental sobre sanidad pública, vamos a leer y reflexionar sobre la posible solución.

**II. Conceptualización**

**Indicador de logro**: reflexiona sobre la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo.

**Fecha de entrega:** Del 4 al 8 de de mayo

**III Marco teórico**

**VACUNA**

**DiscoDuro:Users:mariaestrella:Desktop:Semana_1980_72dpi.pdf**

**Una competencia científica como**

**esta no se veía desde la conquista**

**del espacio. La victoria estratégica**

**cambiará el ajedrez mundial.**

**Estos son los detalles de la gesta.**

DESDE QUE EMPEZÓ EL

brote del coronavirus en Wuhan,

muchos epidemiólogos sospecharon

que ese patógeno tenía

el potencial de convertirse en la

peor pandemia de la humanidad en el último

siglo. En efecto, era leve y se transmitía

rápidamente, mimetizada en afectados

asintomáticos que sin darse cuenta contagiaban

a quienes se cruzaban a su paso. Por

eso, cuando los científicos chinos dieron

a conocer el genoma, los laboratorios del

mundo y las mentes más brillantes empezaron

sus experimentos para contenerlo.

Hasta ahora, la búsqueda sigue y una eventual

vacuna tomará como mínimo un año.

Es difícil recordar en la historia reciente

un clamor tan unánime, con tanto

sentido de urgencia y desde tantas latitudes.

Hoy, la comunidad científica tiene dos

carreras en una: contra el tiempo y contra

la muerte. Tres potencias lideran la investigación:

Estados Unidos, China y la Unión

Europea. Está en juego, ni más ni menos,

más de 3.000 millones de personas en

aislamiento, 1,5 millones de contagiados,

87.826 muertos, la economía mundial en

recesión, millones de empresas al borde de

la quiebra, decenas de millones de desempleados

y quién sabe qué cifra astronómica

de personas que volverán a la pobreza. Por

eso, la carrera científica contra la covid-19

se convirtió también en el ajedrez que puede

definir la geopolítica del siglo XXI.

Mientras tanto, Colombia se prepara

para aguantar el embate del virus con medidas

de aislamiento, con su talento médico,

su capacidad hospitalaria y la resiliencia

de su sociedad. El país y el mundo están

ganando tiempo mientras hay tratamientos

o llega la vacuna.

Diarios como *The Wall Street Journal*

reportan que en cuestión de tres meses las

compañías farmacéuticas solo tienen una

prioridad: el coronavirus. Y todas han hundido

el acelerador a fondo para encontrar

lo antes posible una solución farmacológica

que le permita al mundo volver a la normalidad.

Esto incluso ha llevado a detener

el desarrollo de otras drogas prometedoras

para varias enfermedades.

La colaboración científica emerge en

todas las esquinas. Las redes, por ejemplo,

se han convertido para los expertos en un

espacio de divulgación en vivo de los descubrimientos,

modelos y predicciones. Las

revistas indexadas, que antes publicaban

solo estudios revisados por pares, ante la

emergencia decidieron dejar atrás esos estrictos

protocolos para compartir en el menor

tiempo posible información relevante

y gratuita para que los expertos del mundo

tengan acceso a ella. El multimillonario

fundador de Microsoft, Bill Gates, que desde

hace un tiempo se ha interesado por el

tema de la medicina y financia proyectos a

través de su fundación, reveló esta semana

que hará una generosa inyección de dólares

para construir fábricas capaces de producir

masivamente las vacunas.

Pero, al margen de ese altruismo,

esta competencia ha exacerbado los

nacionalismos como la conquista del

espacio en los años sesenta. En ese momento,

las potencias querían ir a la luna;

hoy buscan la vacuna que salve la humanidad.

Es el santo grial.

Por eso, esta historia tiene ingredientes

de ciencia, medicina, tecnología y patentes,

pero también de seguridad nacional para

las potencias mundiales. Porque una cosa

es clara: los primeros que tengan la vacuna

se asegurarán de dársela con prioridad

a sus nacionales. Los demás tendrán que

esperar. Y, por supuesto, negociar con ellos.

Esto ha dado para todo tipo de especulaciones.

Recientemente, circuló en

Alemania la versión de que el presidente

Donald Trump había sostenido conversaciones

privadas con directivos de CureVac,

una farmacéutica que tiene una potencial

vacuna y pronto iniciará pruebas en humanos.

Su idea era invertir en ella millones de

dólares para asegurar que esta produzca

el medicamento en territorio gringo y así

controlar su cadena de suministro. En un

comienzo, ellos negaron el hecho, pero

Dietmar Hopp, el accionista mayoritario

de la compañía, le dijo a una revista alemana

que él no había participado en las

conversaciones, pero que Trump sí había

hablado con directivos de la farmacéutica.

Cuando el rumor empezó a rodar por los

medios y redes sociales, la Comisión Europea

puso 85 millones de dólares en esa

firma. Y ese mismo día China ofreció 133,3

millones de dólares a otra empresa europea

llamada BioNTech.

Según cálculos de expertos, en el gigante

asiático 1.000 científicos trabajan en

una vacuna bajo estricta vigilancia militar.

Analistas políticos aseguran que su presidente

Xi Jinping busca ganar esta lucha

tan agresivamente como Huawei busca

convertirse el líder del 5G en el mundo. Y

no es para menos. Si logra desarrollar una

vacuna, este país se convertiría de manera

indiscutible en la nueva potencia mundial.

“*Estos países tienen la idea de lograr tener*

*la producción lo más cerca posible de su territorio*

*porque eso garantizará inocular la*

*población primero y luego hacer alianzas*

*con países menos desarrollados para ganar*

*allí influencia política*”, dice el diario *The*

*New York Times*. De hecho, China ya ofrece

ayuda a países vecinos como Filipinas,

eterno aliado de Estados Unidos, así como

a Serbia. Con la vacuna en mano, ese país

podría ser el gran ganador.

UNA GESTA MUY COSTOSA

Desarrollar una vacuna y en general

cualquier medicamento innovador cuesta,

como mínimo, unos 2.000 millones de

dólares, según los expertos. Esto se debe a

que a una compañía puede tomarle hasta

15 años llegar al punto de aprobación de

un producto. La bacterióloga Gabriela

Delgado, doctora en ciencias farmacéuticas,

dice que el proceso arranca por investigar

primero las moléculas que podrían ser

candidatas, luego hacer pruebas *in vitro* y

después en animales, y finalmente probar

el producto en humanos. Ese proceso a

veces resulta una aventura azarosa, pues

nunca se sabe dónde terminará y cuánto

costará en el proceso.

Con un agravante. Una molécula que

funciona en pruebas *in vitro* no siempre

tiene éxito en humanos. Para el inmunólogo

John González, profesor de la Universidad

de los Andes, menos del 5 por ciento

de los candidatos a vacunas consiguen

la aprobación. Además, estos desarrollos

para brotes y epidemias no suelen generar

retorno de la inversión como ocurre con

otras que pueden vender en el largo plazo.

“*La última vacuna, la desarrollada contra*

*el ébola, tardó dos años*”, dice González.

La FDA, la agencia que controla los medicamentos

y alimentos en Estados Unidos,

la aprobó en 2019. No estuvo lista para la

epidemia en África occidental entre 2014 y

2016, pero es importante si surgen nuevos

brotes. El caso de esta vacuna, sin embargo,

es importante porque mostró que la

industria farmacéutica no podía sola con

la carga económica que implicó. Gregory

Poland, experto de la Clínica Mayo, explica

que ninguna de las candidatas en ese entonces

llegó a estudios clínicos debido a la

falta de fondos. La vencedora requirió una

alianza entre el Gobierno estadounidense,

la Organización Mundial de la Salud y varios

laboratorios internacionales.

Otras enfermedades como la malaria

y el VIH, a pesar del monumental

esfuerzo invertido hasta ahora, todavía

no tienen una vacuna. Esto se debe, según

Delgado, a que tanto el bacilo *plasmodium*

como el virus del VIH son muy

complejos. *“Frente al nuevo coronavirus,*

*sería como comparar a una pulga con*

*un elefante*”, dice. Por eso, aunque la covid-

19 se convirtió en la amenaza biológica

más grande que haya enfrentado la

humanidad recientemente, tiene la ventaja

de ser un patógeno sencillo del cual

la ciencia ya conoce bastante debido a

estudios previos del SARS y el MERS,

sus parientes más cercanos. Esto facilita

encontrar sus proteínas para diseñar

una vacuna que active los anticuerpos

para que cuando llegue el microorganismo

el sistema inmune lo derrote.

EN SUS MARCAS…

En el punto de partida en esta carrera

hoy están por los menos 47 candidatas,

cada una diseñada con diferentes tecnologías.

Según el índice de investigación

de coronavirus, tres países lideran

los estudios clínicos en el tema: China

con 60 en curso, Estados Unidos con

49 y Francia con 26. Pero dos de ellos

llevan la delantera, pues dos compañías,

Moderna, en Estados Unidos, y CanSino

Biologics, en China, empezaron la

competencia con la puesta en marcha

de sus estudios clínicos. Johnson & Johnson

tiene un prospecto, pero solo comenzará

a hacer pruebas en humanos

en septiembre. A pesar de eso, la esperada

vacuna para covid-19 podría tardar

dos años. Y eso si todo sale bien y estos

contendores no solo demuestran ser seguros,

sino eficaces.

A pesar de los intereses nacionalistas,

la mayoría ve con buenos ojos está competencia.

En efecto, mientras más grupos de

científicos piensen de manera diferente un

mismo problema, más posibilidades habrá

de salir con una vacuna o un tratamiento.

Ello permitiría agregar una medida farmacéutica

a la cuarentena y el distanciamiento

social, insostenibles en el tiempo.

Como la solución definitiva podría

estar lista a finales de 2021, los científicos

le apuestan a otra alternativa: medicamentos

que logren atenuar la severidad

de los casos. Desde ya barajan algunos

cuya seguridad ya está probada, como

la cloroquina, así como medicamentos

antivirales muy conocidos y usados para

el VIH y otras enfermedades. En total,

dice Pharma Intelligence, hay 140 drogas

experimentales entre tratamientos y vacunas

en el mundo, la mayoría en etapas iniciales.

Los investigadores trabajan largas

horas para tener en semanas lo que

antes tardaba meses.

¿POR QUÉ TANTA DEMORA?

Las vacunas tienen el objetivo de hacerle

creer al sistema inmune que lo ha atacado

un patógeno, de modo que responda con

anticuerpos y células T para neutralizarlo

o acabar con él. Si la vacuna funciona,

estos anticuerpos deben permanecer en la

sangre por un tiempo para que cuando el

virus o la bacteria real ataquen en serio el

cuerpo, ya sepa cómo defenderse. El truco

es hacerlo sin enfermar al individuo.

Hay cuatro maneras de lograrlo. Están

las vacunas vivas o atenuadas, cuyas bacterias

o virus han sido modificados para generar

una respuesta inmune sin enfermar

al paciente. Por ejemplo, las usadas contra

la tuberculosis, el sarampión y las paperas.

Además, están las inactivas que usan el

patógeno muerto o inactivado por medio

de químicos o calor. En estos casos el medicamento

contiene pequeños trozos del

microbio. Generalmente, requieren de muchas

dosis, como sucede con las de la polio,

rabia y hepatitis A y B.

Los anteriores son los métodos convencionales.

Pero también hay nuevas técnicas

como las vacunas hechas con ADN

y con el ARN mensajero. Los virus como

covid-19 no tienen ADN, sino una cinta

de ARN con su código genético, envuelto

en una cápsula que tiene en el borde unas

espinas que usan para invadir las células

humanas, y una vez adentro, secuestrar la

célula para reproducirse. La tecnología de

la vacuna de Moderna consiste en inyectar

solo un pedazo de ese material genético

del virus que tiene las instrucciones para

crear las proteínas de covid-19.

La idea de los estudios clínicos es hacerlos

con voluntarios sanos. Ian Haydon

es uno de ellos. Este joven de 29 años,

especializado en biotecnología, hace un

tiempo dejó su carrera para convertirse en

periodista científico. Vive en Seattle, Estados

Unidos, uno de los primeros lugares

a donde el virus llegó en ese país. En su

apartamento, donde hace un aislamiento

preventivo, se prepara mentalmente para

una cita importante el 14 de abril, cuando

le inyectarám la vacuna experimental de

Moderna. Él hace parte de los 45 participantes,

entre 18 y 55 años, del ensayo fase

uno que observará si el medicamento es

seguro para la salud.

Esta fase requiere de individuos sanos

y Haydon pasó todas las pruebas.

La vacuna busca prevenir que

el patógeno entre al organismo

y secuestre las células para replicarse.

“*La idea es que, si me la*

*inyectan, les va a decir a mis células*

*cómo hacer esta proteína. Posiblemente,*

*ellas la producirán y*

*mi sistema inmune las reconocerá*

*y comenzar*á *a producir anticuerpos*

*contra esas células extrañas.*

*De esta forma me volver*á *inmune*”,

dijo Haydon a SEMANA.

Añade que no tiene miedo a pesar

de que se trata de una vacuna desarrollada

con una tecnología que nunca

antes ha generado una aprobación de la

FDA. El estudio fase uno de seguridad

en el que él participa durará 14 meses,

pero asegura que en tres podría conocerse

el resultado de toxicidad.

La segunda fase es más complicada

porque busca probar la efectividad. Esto

quiere decir que tendrán que vacunar a

algunos y ponerlos en contacto con el virus.

Es lo que González llama “*infección*

*controlada en laboratorio*”. Si se demuestra

que protege eficazmente, el medicamento

pasa a la fase tres o fase de campo,

que implica ir a un sitio donde haya

brote y vacunar a mucha gente. Es tan

riesgosa que ya los laboratorios anuncian

que pagarán por lo menos 18 millones

de pesos a quienes quieran participar en

ella. Menciona que no se sabe si harán

estudios doble ciego y con grupo control,

como dictan los protocolos para mayor

rigor científico, pues eso sería exponer a

la gente al virus y darle un placebo, algo

que podría considerarse poco ético.

Para una comunidad urgida de una

solución, todo esto es lento. Pero para los

científicos, Moderna desarrolló su vacuna

en tiempo récord. Por lo general, los

científicos primero deben descubrir un

medicamento que tenga un potencial uso

como vacuna. Esta fase de investigación

o descubrimientos puede durar años,

pero gracias a los desarrollos tecnológicos

hoy es posible utilizar modelos computacionales

para pasar del genoma del

patógeno a una potencial vacuna mucho

más rápido que antes. En efecto, estas

herramientas les ayudan a enfocarse en

las partes del virus que podrían ser más

eficaces contra el enemigo.

Ese fue el caso de la vacuna de Moderna.

Los científicos chinos decodificaron

el genoma de la covid-19 rápidamente

y su experiencia en coronavirus les

permitió encontrar muy pronto que las

proteínas en las espinas que forman la

corona del virus permiten la mejor estrategia

para su vacuna. Todo esto les tomó

un tiempo récord: 42 días.

En las etapas de investigación clínica,

sin embargo, no pueden acelerar.

En los protocolos de seguridad tienen

que demostrar que sirve para todos.

Hay que observar que “*puedan presentar*

*efectos secundarios mínimos o que*

*en un pequeño grupo de personas*”, dice

María del Pilar Lemos, Ph. D. en inmunología

de la Universidad de Pensilvania

y MPH del Johns Hopkins, quien

actualmente trabaja en el desarrollo de

vacunas, también en Seattle.

Luego está la etapa de efectividad;

probar que puede “*generar la suficiente*

*alarma en el sistema inmune para que*

*este se active y provoque su respuesta*

*y que esa respuesta sea la correcta para*

*evitar los síntomas severos de covid- 19*”.

Además de eso, añade que la vacuna

debe servir para la mayoría de los seres

humanos, que, como se sabe, tienen

variaciones en su sistema inmune. “*Hay*

*que seguir unos pasos específicos, que*

*son consecutivos*”, añade Lemos.

Si todo va bien, los laboratorios la someten

a un organismo regulatorio como

la FDA para que la apruebe, un proceso

de dura otros meses. Después de esto

se necesitará la logística para producirla

masivamente y distribuirla. Tenerla más

pronto es irreal, pues nadie quiere comprimir

el tiempo que requieren estos estudios,

ya que la consecuencia podría ser

una vacuna peligrosa. Pero eso no significa

que sirva tenerla incluso en 18 meses.

Los expertos señalan que podrían llegar

otras oleadas de covid-19, circunstancia

en la cual sería imperioso vacunar a toda

la población. Incluso, la vacuna es crucial

si este patógeno se vuelve un virus endémico,

en cuyo caso se comportaría como

la influenza estacional.

LUZ AL FINAL DEL TÚNEL

Es muy temprano para saber si la apuesta

de Moderna ganará esta especie de carrera

espacial. “*Tiene la ventaja de que se*

*puede producir muy rápidamente, lo que*

*es ideal para esta pandemia*”, dice Lemos.

Agrega que tiene la desventaja de no ser

nueva, se desconocen sus efectos secundarios

y si tendrá una capacidad de respuesta

inmunológica fuerte.

También adelanta otro estudio Inovio,

una compañía en Pensilvania que

recibió apoyo financiero de una coalición

que apoya el desarrollo de vacunas llamada

CEPI. A diferencia de la vacuna de

Moderna, usa ADN y ya tiene un prototipo

con 3.000 dosis que empezará a poner

a prueba en humanos al final de este mes.

También está la unión entre Sanofi,

Johnson & Johnson y académicos como

la universidad de Queensland, en Australia.

Hay, además, alianzas como la de

GSK con Clover Pharmaceutical, de China.

En un acto que demuestra que no todos

están en esto por la rentabilidad, sino

por razones humanitarias, GSK puso a

disposición de quien la necesite su tecnología

para hacer vacunas adyuvantes que

resultaron efectivas durante la epidemia

de H1N1. Estas pueden despertar una

respuesta inmune más fuerte.

Otros investigan con vacunas ya existentes,

como la de la tuberculosis, en uso

desde hace 100 años no solo contra el

bacilo que causa esa enfermedad, sino

como tratamiento para otros males como

cáncer de vejiga y para mejorar la respuesta

del sistema inmune. Esto último

la hace una buena candidata contra la

covid-19. En Australia adelantan un estudio

de vacunación con este fármaco entre

más de 4.000 personas que trabajan

en hospitales para evitar que se infecten

del coronavirus.

A pesar de la incertidumbre, muchos

tienen esperanza en que una vacuna saldrá

de esta ardua y sana competencia. Incluso,

calculan que, para controlar los intereses

geopolíticos, existen coaliciones como

Cepi y Gavi, alianzas público-privadas formadas

para garantizar el acceso a las vacunas.

Cepi, dedicada a financiar y coordinar

el desarrollo de vacunas, apoya varios de

estos proyectos, incluido el de Moderna.

Con base en lo que ha ocurrido en el

pasado, el médico Perri Klass, autor del

reciente libro *A Good Time to Be Born,*

señala que la ciencia y la salud pública

han logrado con ingenio e inteligencia hitos

en vacunación, y en esta oportunidad

también lo harán. El médico recuerda el

día en 1955 en que el profesor Jonas Salk

aseguró que sus estudios demostraron

que la vacuna contra la polio era segura y

eficaz. En ese momento, el mundo respiró

más tranquilo, y en la fecha del anuncio,

las campanas de las iglesias sonaron

y los periódicos presentaron la noticia en

primera plana. “*Fue como un día V médico,*

*en el que la V significaba vacuna y*

*victoria sobre un temido mortal enemigo*”,

dice. Tal como están las cosas, cuando la

del coronavirus finalmente llegue, la celebración

no tendrá precedentes.

Y MIENTRAS LLEGA LA VACUNA, ¿QUÉ?

La vacuna contra la covid-19 no aparecerá

pronto y desarrollar un antiviral desde

cero podría demorar más. Por eso, hoy cerca

de 60 compuestos, entre viejas y nuevas drogas,

están en investigación en tiempo récord

para aliviar los síntomas de los enfermos hospitalizados.

A los menos severos les dan fluidos,

medicamentos para el dolor y la fiebre,

así como antibióticos para evitar bacterias

oportunistas. Aquellos con dificultad para

respirar se apoyan de un respirador, mientras

el sistema inmune da la batalla. Pero si llega

la llamada tempestad de citoquinas, que ataca

a los más graves, los médicos tienen muy

poco que ofrecer.

Eso los ha llevado a buscar en su vademécum

medicamentos ya aprobados y conocidos

que podrían tener un impacto. “*La*

*Organización Panamericana de la Salud ha*

*dicho que este microorganismo no tiene vacuna*

*ni tratamiento*”, dice la experta Gabriela

Delgado. Sin embargo, están probando estrategias

en medio de la pandemia, y algunas

han mostrado ser efectivas en las primeras

fases de la enfermedad.

La que más controversia ha causado

es la hidroxicloroquina y la cloroquina,

recetadas desde hace mucho para tratar

la malaria, la artritis reumatoide y el lupus

eritematoso. El presidente Donald

Trump ha señalado varias veces que sirven

contra la covid-19, pero Anthony Fauci,

virólogo y asesor suyo, aclara que no hay

suficiente evidencia para considerarlos un

tratamiento. En medio de la polémica, el

Ministerio de Salud de Colombia dejó al

criterio médico su uso con la advertencia

de que “*se les ha indicado actividad ‘in*

*vitro’ contra SARS Cov 2, con evidencia*

*científica débil a su favor*”.

El médico francés Didier Raoult puso en

el foco del mundo una variación de la hidroxicloroquina

mezclada con el antibiótico

azitromicina. El primer estudio mostró que

el 57 por ciento de 14 pacientes con covid-19

tuvieron pruebas negativas solo con la hidroxicloroquina,

pero esa respuesta fue del

100 por ciento con la combinación a partir

del día seis. Luego, un estudio con 80 pacientes

hospitalizados que recibieron la misma

mezcla mostró que 93 por ciento de ellos

resultaron negativos para el virus en el día

ocho. A pesar de esto, aún no hay consenso

en la comunidad médica por falta de rigor

científico de esos estudios: son muestras pequeñas

y no hubo grupo de control. “*Sigue a*

*80 pacientes con síntomas leves. La mayoría*

*de los pacientes se recupera de covid-19 con o*

*sin tratamiento de hidroxicloroquina y azitromicina*”,

dijo François Balloux, de la University

College, en Londres.

En el listado también está usar plasma.

Esta vieja práctica sirve para generar inmunidad

pasiva y consiste en administrar plasma

(el líquido restante cuando se remueven

las células de la sangre) de un paciente convaleciente,

pues se supone que quien ha superado

la enfermedad produce anticuerpos

contra ella. Para que funcione, primero, hay

que analizar cuál donante tiene suficientes

anticuerpos, y eso podría no resultar práctico

en medio de la emergencia. Un proyecto

liderado por el inmunólogo Juan Manuel

Anaya, de la Universidad del Rosario, busca

un plasma probado contra el virus.

Los antivirales como Remdesivir están

en la jugada. Aunque mostró poca efectividad

contra el ébola, resultó prometedor

contra el SARS. Por eso, hay esperanza

de que funcione contra el nuevo coronavirus.

Además, los investigadores buscan

medicamentos para bloquear la interleuquina

6, la citoquina más involucrada en el

cuadro severo. Uno de ellos, el interferón

alfa, activa una respuesta, pero no garantiza

la eliminación total del virus. “*No se*

*sabe cuándo se debe ofrecer, pero ha funcionado”*,

dice Salcedo. Algunas drogas

como ocilizumab para artritis reumatoide

podrían interrumpir ese proceso al desactivar

dicha citoquina, que funciona como

acelerador del sistema inmune. Roche comenzará

este mes un estudio que involucre

pacientes con neumonía producida por la

covid-19. Con el tiempo, muchas más saldrán

a la palestra y con paciencia y estudios

se sabrá a ciencia cierta cuál es la más

apropiada para tratar este virus.

Xi Jinping, presidente de

China, tiene a su comunidad

científica trabajando por

conseguir la vacuna antes

que nadie. Varios laboratorios

están militarizados para

evitar el espionaje.

Emmanuel Macron anunció

50 millones de euros para la

vacuna europea.

“LAS VACUNAS NO SE DESARROLLARÍAN

SIN GENTE COMO UNO”

Un joven de 29 años aceptó ser conejillo de indias en una de las

primeras vacunas contra la covid-19 en el mundo.

Ian Haydon estudió bioquímica y hoy escribe

sobre ciencia en Seattle, Estados

Unidos. El próximo 14 de abril tiene una

cita con la historia, pues en esa fecha recibirá

una dosis de la vacuna experimental

que el laboratorio Moderna desarrolló

contra la covid-19. Al principio, aplicó por

curiosidad, pero cuando supo que había

sido seleccionado de un gran grupo de aspirantes,

sintió sorpresa y felicidad por ser

un individuo sano que podía ayudar a la

ciencia en el momento en que más lo necesitaba.

Cuando les explicó a sus padres,

ellos cambiaron el temor por el orgullo.

“*A mi mamá será a la primera persona*

*que llame luego de la primera inyección*”.

Él hace parte de 45 individuos que

participarán en el trabajo científico. “*Si*

*puedo servir de esta manera para ayudar*

*a otros, es algo maravilloso*”, dice. El estudio

busca medir si el medicamento es seguro

en los seres humanos, por lo que él

no sabe qué le pueda ocasionar la vacuna

en su organismo. Eso no le genera miedo.

“*Estas vacunas no serán desarrolladas*

*si la gente que está con buena salud no se*

*ofrece como voluntaria*”, dice.

Es una vacuna novedosa con una tecnología

que nunca ha logrado una

aprobación de la FDA. Lo interesante

es que Moderna cuenta con

una plataforma que les permite a

los científicos desarrollar vacunas

rápidamente para nuevos

objetivos. El código genético

de este virus se supo en enero

y con esa secuencia los científicos de este

laboratorio usaron las mismas estrategias

y pasos de manufactura de otras vacunas

y la tuvieron lista en 41 días, un tiempo

récord en este campo. Esta es la etapa en

que se puede comprimir más el tiempo.

“*La parte lenta, sin embargo, son los estudios*

*clínicos fase I, II y III, que miden la*

*seguridad y la eficacia y que tardan un año*

*o 18 meses o más*”, dice. Pero la vacuna podría

no ser tolerada en humanos y fallar

en la primera fase. Lo bueno es que hay

más candidatas, y si esta no funciona por

alguna razón, hay otras que vienen detrás

para ser probadas. “*Vale la pena esperar,*

*no tenemos otra opción. Esta es la solución*

*a largo plazo”*, concluye.ay un

El 12 de abril de 1955, el

científico Jonas Salk anunció

que la vacuna contra la polio

era segura y eficaz. En esa

fecha, el mundo celebró

en grande porque por fin

le ganaba la batalla a una

amenaza que solo en el brote

de 1952 y 1953 produjo entre

58.000 y 350.000 casos en

Estados Unidos, por encima

de los usuales 20.000 casos

anuales. Muchos creen

que en esta oportunidad

también se logrará.

a gran controversia entre

**Actividad**

1. Lee el artículo sobre “La carrera por la vacuna” de la revista SEMANA (página 12 al 17) y explica porque son importantes las vacunas y la investigación.
2. De acuerdo al artículo ¿Que países están liderando la investigación sobre la vacuna contra el COVID?
3. Que ventajas crees que trae para el país o científico que descubra la vacuna o cura contra el COVID.
4. Define los siguientes términos:
5. Vacuna
6. Genoma
7. Células T
8. ADN
9. ARN
10. Patógeno
11. Anticuerpo
12. Inmune
13. Proteína
14. Antiviral
15. Con las anteriores palabras elabora una sopa de letra.

**NOTA:** Por favor enviarlo al correo [luznica13@gmail.com](mailto:luznica13@gmail.com) .

Se debe desarrollar en el cuaderno.

Se debe entregar en la semana indicada. (Del 4 al 8 de mayo)