

Vacunas contra COVID: características y diferencias



Estas son las características de las vacunas más avanzadas contra la COVID-19 y cuáles México ha negociado para aplicarlas a su población

03/11/2021

AFP y Shutterstock

Nota publicada el 2 de febrero

¿Cuántas **vacunas anti-COVID** existen? ¿Son seguras? ¿Cuál debo aplicarme?
¿Cuáles habrá en México?

El doctor **Michel Martínez**, jefe de la **Unidad de Vigilancia Epidemiológica y líder del Programa COVID-19** de **TecSalud**, asegura que es seguro vacunarse, y que **lo importante es hacerlo** con cualquier vacuna que esté a nuestra disposición en el esquema oficial de vacunación.

“Me preguntan: ‘¿Cuál vacuna me pongo?’. Yo les digo que la que encuentres, la que te ofrezcan”, comenta.

En CONECTA te presentamos la información de las **vacunas anti-COVID** que existen, sus características, y cuáles han sido adquiridas por México para su población.



¿Cuáles son las principales vacunas y sus características?

*** Vacunas de ARN mensajero**

- Pfizer-BioNTech (BNT162b2)

La primera vacuna con aprobación total, que utiliza ultracongelación.

País: Estados Unidos - Alemania

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 21 días

Eficacia en fase 3: [95%](#)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: 97%

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo. La mayoría fueron de leves a moderados.

Conservación: Ultracongelación (-80 grados). En congelación normal su vida útil es de 5 días.

Precio: \$20 dólares por dosis.

Estatus: aprobada en México, Estados Unidos, Reino Unido, Unión Europea, principalmente.

- Moderna (ARNm-1273)

Vacuna con tecnología de vanguardia, pero que no necesita temperaturas tan frías, como la de Pfizer.

País: Estados Unidos

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 28 días

Eficacia en fase 3: [94.1%](#)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: 100%

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo. La mayoría fueron de leves a moderados.

Conservación: Ultracongelación de -20 grados. En congelación normal su vida útil es hasta 30 días.

Precio: \$15-18 dólares por dosis.

Estatus: aprobada en Estados Unidos, Reino Unido, Unión Europea, principalmente.

- Curevac (CVnCoV)

Vacuna alemana de ARN mensajero que hace pruebas en México.

País: Alemania

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 28 días

Eficacia en fase 3: 47% (no alcanza el mínimo del 50% requerido por la OMS)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: Por determinar.

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo.

Conservación: Ultracongelación; en congelación normal su vida útil es de 3 meses.

Precio: Por determinar

Estatus: en México está en [estudios de fase 3.](#)



*** Vacunas de adenovirus o vector adenoviral**

- AstraZeneca - Oxford (AZD1222).

La segunda vacuna aprobada por México y una de las más económicas.

País: Reino Unido

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 28 días

Eficacia en fase 3: [70.4%](#)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: 100%

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo.

Conservación: 2-8 grados con vida útil de hasta por 6 meses

Precio: Entre \$2 y \$4.5 dólares por dosis.

Estatus: aprobada para su uso de emergencia en México; aprobada en la Unión Europea, Rusia, Chile, Brasil, Japón, China, Corea del Sur, Israel, Reino Unido, Australia, entre otros.

- Centro Gamaleya (Sputnik V)

La primera vacuna anunciada contra la COVID-19, pero su falta de datos causó polémica en su efectividad.

País: Rusia

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 21 días

Eficacia en fase 3: [91.6%](#)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: 100%

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo.

Conservación: 2-8 grados

Precio: \$10 dólares

Estatus: aprobada en Rusia, Bolivia, Paraguay, Venezuela, Argentina y México.

- CanSinoBIO (Ad5-nCoV Covidecia)

Vacuna china de solo una aplicación.

País: China

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 1

Eficacia en fase 3: [65.28 %](#) después de 28 días de su aplicación..

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: [90.07 %](#), 28 días después de su aplicación para enfermedad grave.

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo.

Conservación: 2-8 grados

Precio: \$4 dólares.

Estatus: aplicada a miembros del ejército chino. Aprobada para su uso en México.



- Janssen - Johnson & Johnson (Ad26.COV2-S)

Vacuna de una sola dosis. Económica y de fácil distribución.

País: Estados Unidos

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 1

Eficacia en fase 3: [66.9% \(preliminar\)](#)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: [85.4%](#)

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo. La mayoría fueron de leves a moderados.

Conservación: 2-8 grados

Precio: Menos de \$10 dólares por dosis

Estatus: La FDA concluyó que esta vacuna es segura y eficaz en Estados Unidos y recomendó su aprobación de emergencia. En México se aprobó su uso de emergencia el 27 de mayo.

- Avimex (Patria)

Vacuna que se desarrolla con tecnología de la Escuela de Medicina Mount Sinai, de Nueva York, y de la Universidad de Texas en Austin, en coordinación con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Utiliza el virus que produce la **enfermedad de Newcastle**.

País: México

Vía de administración: Intramuscular

Estatus: En Fase 1; se espera que esté disponible para el último semestre del 2021.

*** Virus atenuados**

- Sinopharm (BBIBP-CorV)

Vacuna con dos versiones, que se desarrollaron a partir de dos pacientes, uno de Wuhan y otro de Beijing. Ha demostrado ser segura.

País: China

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 21 días

Eficacia en fase 3: [79%](#)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: Por determinar

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo.

Conservación: 2-8 grados

Precio: Por determinar

Estatus: aprobada en China.

- Sinovac (CoronoVac)

Vacuna que cumple el mínimo del 50% de eficacia que exige la Organización Mundial de la Salud.

País: China

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 14 días

Eficacia: 65.9% (Fuente: [The New England Journal of Medicine](#))

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: 87.5% para enfermedad grave y 86.3% para muerte.

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo.

Conservación: 2-8 grados

Precio: Por determinar

Estatus: aprobada en China y en México.

- Laboratorio Bharat Biotech (Covaxin)

Vacuna con 78% de eficacia en promedio.

País: India

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 28 días

Eficacia en fase 3: 78%

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: Enfermedad grave, 100%

Efectos adversos: Dolor en la zona inyectada; cansancio y dolor de cabeza; en menor grado, fiebre y náuseas.

Conservación: 2-8 grados

Precio: Por determinar

Estatus: aprobada para su uso de emergencia en México el 6 de abril del 2021. El 3 de noviembre la OMS aprobó su uso de emergencia.

*** Subunidades de proteína**

- Novavax (NVX-CoV2373)

Vacuna de características prometedoras en fase 3.

País: Estados Unidos

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 21 días

Eficacia en fase 3: [89.3%](#)

Eficacia contra enfermedad grave y muerte: 100%

Efectos adversos: Dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona inyectada; escalofríos, cansancio y dolor de cabeza en el resto del cuerpo.

Conservación: 2-8 grados

Precio: Por determinar

Estatus: en estudios de fase 3 en México.

- SANOFI-GlaxoSmithKline

Se retrasa su lanzamiento hasta finales del 2021.

País: Francia - Reino Unido

Vía de administración: Intramuscular

Dosis: 2

Intervalo de dosis: 21 días

Fase actual: 2

Estatus: debido a una baja respuesta inmune, se retrasó su salida al mercado hasta finales del 2021.



¿Cómo funcionan las vacunas anti-COVID?

Existen diferentes formas en que las vacunas estimulan la generación de anticuerpos contra la enfermedad que provoca el **coronavirus SARS-CoV-2**:

- ARN mensajero ó ARNm

El Dr. Martínez comenta que este tipo de **vacunas son las más novedosas**, ya que la manera en que genera anticuerpos es algo que nunca se había hecho antes, aunque ya había pruebas de laboratorio.

Es esta técnica innovadora se inyectan **fragmentos de ARN** con **instrucciones** para que el cuerpo produzca anticuerpos para la proteína *spike* del **SARS-CoV-2**. No se utilizan fragmentos atenuados de virus de ninguna clase.

Al crear esta proteína el cuerpo aprende a defenderse contra ella. De esta manera si el virus real llega a infectar ya cuenta con anticuerpos capaces de combatirlo.

El **Dr. Guillermo Torre**, rector de TecSalud, dijo que esta tecnología de ARN mensajero es un **parteaguas** en opciones terapéuticas en el futuro.

"Estoy convencido que esta tecnología va a ser uno de los avances biotecnológicos más relevantes de este siglo y estoy convencido que así será para infecciones, problemas oncológicos y cardiovasculares", dijo.

- Características principales:

- Requieren 2 dosis separadas entre 21 y 28 días.
- Deben almacenarse en ultracongelación (a -70 u 80 grados centígrados).
- Una vez que se descongelan para aplicación, su vida útil varía de entre algunas horas a días.
- Su costo promedio por dosis para gobiernos es de 30 a 40 dólares por dosis.

- Adenovirus o vector adenoviral

Usan un fragmento del **código genético** del coronavirus que se mezcla con un virus inofensivo, **vector de adenovirus**, que sirve para transportar este material genético al cuerpo humano.

"Estos vectores virales son inofensivos al ser humano", indicó Martínez.

En el caso de las **vacunas anti-COVID**, los adenovirus, de tipo replicante (virus atenuados) o no replicante (subunidades de proteínas), transportan la proteína *spike* o espícula que hace que se produzcan anticuerpos.

"Por ejemplo, a un adenovirus de chimpancé se le introduce un material genético. Entonces este virus al ser inoculado al ser humano monta la respuesta sin causar la enfermedad", explicó Martínez.

Algunas [vacunas](#) para combatir enfermedades como el ébola utilizan este tipo de vectores.

- Características principales:

- Se pueden almacenar a refrigeración normal.
- Requieren de 1 a 2 dosis, dependiendo su marca.
- Costo promedio para gobiernos: 4 dólares por dosis.

- Virus atenuados

Técnica pionera en las vacunas al utilizar microorganismos atenuados o muertos de la enfermedad para generar la inmunidad.

- Subunidades de proteínas

Incluyen partes de inofensivas del virus que causa el COVID-19 en lugar del virus completo, en este caso, solamente sus proteínas, para inducir la respuesta inmunológica del cuerpo.



¿Qué vacunas ha negociado el gobierno de México?

Hasta agosto del 2021, en **México** tiene diversas **vacunas autorizadas** por la [COFEPRIS](#) para uso de emergencia en México:

- Vacuna de Pfizer/BioNTech

Entre diciembre de 2020 y diciembre de 2021 se recibirán dosis para inmunizar 17.2 millones de mexicanos.

- Vacuna AstraZeneca

Dosis para inmunizar a 30.8 millones de personas.

- Vacuna CanSinoBio

Se recibirán dosis para 35 millones de mexicanos.

- Vacuna Sputnik V

México pactó con el gobierno de Rusia el envío de dosis para 12 millones de personas (24 millones de dosis) para el 2021.

- Vacuna Sinovac

Hasta el 15 de abril se han recibido 4 millones 500 mil dosis.

- Vacuna Covaxin

Vacuna del laboratorio indio Bharat Biotech. Fue la sexta vacuna aprobada para su uso de emergencia en México.

- Vacuna Janssen

El 27 de mayo fue aprobada la vacuna de la filial del laboratorio de Johnson & Johnson para su uso de emergencia en México.

- Vacuna Moderna

El 18 de agosto fue aprobada la vacuna de ARN mensajero de la farmacéutica estadounidense.

- Vacuna Sinopharm

El 25 de agosto se aprueba la vacuna COVID-19 (Vero-Cell), Inactivada.

Otras vacunas

- Mecanismo COVAX

Mecanismo internacional de adquisición de vacunas que contempla la compra centralizada a diversas compañías para buscar asegurar una distribución global en al menos 20% de la población en cada país. Se recibirán dosis para 25.8 millones de mexicanos.

- Vacunas en ensayos

Compañías como CureVac iniciaron en el primer trimestre de 2021 pruebas en México de sus vacunas.

Emite Cofepris autorización para uso de emergencia a vacuna Moderna. Cumple con los requisitos de calidad, seguridad y eficacia necesarios para ser aplicada. ☐

☐ <https://t.co/iDdT2vKx9K> ☐ pic.twitter.com/onIEOs6htM

— COFEPRIS (@COFEPRIS) [August 18, 2021](#)

SEGURAMENTE QUERRÁS LEER TAMBIÉN:

