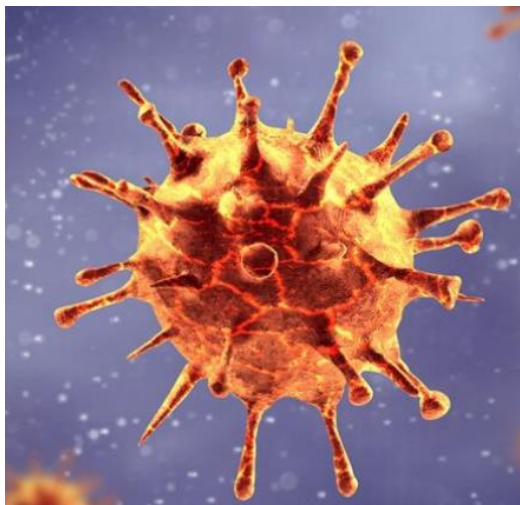




COVID19: PARTICIPACIÓN DE LAS CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS EN LA PANDEMIA

Académicos: Juan Pablo Rossi¹, Marta Salseduc² y Francisco Stefano³ (Editores)

Académicos Carlos A. Fossati¹, Víctor Romanowski¹, Juan Pablo Rossi¹, Alberto Díaz², Nélica Mondelo², Marcelo Nacucchio², Marta Salseduc², Marco Pizzolato³, Francisco Stefano³, Marcelo Wagner³ (Redactores).



La Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica desea expresar su homenaje y agradecimiento a todos los profesionales de la salud que diariamente arriesgan su vida enfrentando la pandemia

LOS FARMACÉUTICOS FRENTE A LA PANDEMIA

Los farmacéuticos continuaron con sus tareas a través de protocolos de atención, en los ámbitos, comunitario y asistencial, adaptados a las características del virus y del contagio. Participaron en todos los aspectos del uso de los medicamentos y fueron intermediarios entre el médico y el paciente.



LA ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

La industria farmacéutica del país demostró su enorme fortaleza, con escasos o nulos reportes de escasez de medicamentos. La producción local de ingredientes activos y medicamentos, algunos únicos en el mercado local, fueron revalorizados frente a la crisis.



La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT)

- ✓ Identificó productos críticos vinculados a la atención de la pandemia por COVID-19
- ✓ Implementó de manera excepcional decisiones regulatorias sobre productos médicos, insumos y productos de la Industria Farmacéutica.
- ✓ Reglamentó medidas y recomendaciones para los medicamentos, para preservar las actividades de los estudios de farmacología clínica.
- ✓ Articuló medidas y recomendaciones extraordinarias simplificando trámites vinculados a productos médicos críticos.

La Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) “Doctor Carlos G. Malbrán”

Cabecera de la red y referencia local de la Organización Mundial de la Salud

- ✓ Identificó tres cepas diferentes del virus del COVID-19 que circula en la Argentina, una de Asia, otra de Europa y la restante de los Estados Unidos, lo que permite facilitar y acelerar los procesos de producción de reactivos para la identificación del virus.
- ✓ Transfirió la capacitación específica sobre la identificación del genoma completo del SARS-CoV-2 en muestras de los pacientes y la provisión de los insumos necesarios adquiridos por el gobierno nacional.
- ✓ Fue pionera en la detección de la infección mediante técnicas de PCR y en la habilitación de laboratorios y el entrenamiento de profesionales distribuidos en todo el país.

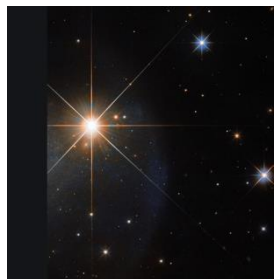
LA PARTICIPACIÓN DE LOS INVESTIGADORES CIENTÍFICOS ARGENTINOS

- Detección colorimétrica de la presencia de RNA amplificado por la técnica de **LAMP Neokit** (ICT-Milstein & Laboratorio Pablo Cassará)
- Cromatografía de flujo lateral luego de una variante de amplificación original denominada ELA (**ELA-Chemstrip**; UNQ, PB-L; -UNSAM-, Chemtest; Bilen)
- **CoronaARdx** (variante nacional de la RT-qPCR)



APOYO DEL MINCyT A 137 PROYECTOS

- **CovidAR IgG**, un inmunoensayo para la detección de IgG y para IgM **CovidAR IgM** (CONICET-Instituto Leloir, UNSAM, Laboratorio Lemos)
- **Suero hiperinmune** generado en equinos por la inoculación de la porción RBD recombinante, de la proteína S de SARS-CoV-2 (Inmunova, UNSAM, Instituto Biológico Argentino, Fundación Instituto Leloir, mAbxience, el CONICET y ANLIS Malbrán)

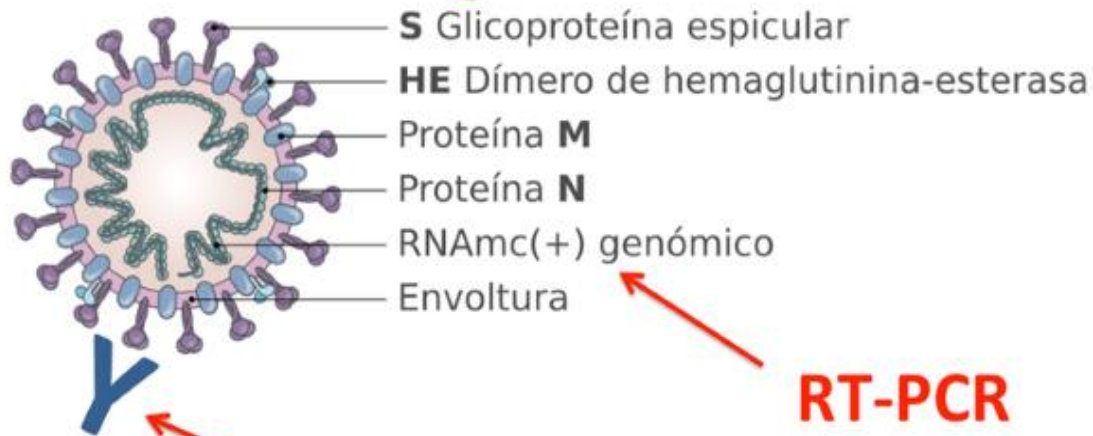


***Surgimiento de START-UP
(Empresas emergentes)***



LA ACTIVIDAD DEL LABORATORIO CLÍNICO

Detección antígenos



RT-PCR

Detección anticuerpos

Monitorear la marcha de la enfermedad en pacientes críticos, así como **Diagnosticar** infecciones y otras complicaciones originadas por la enfermedad.

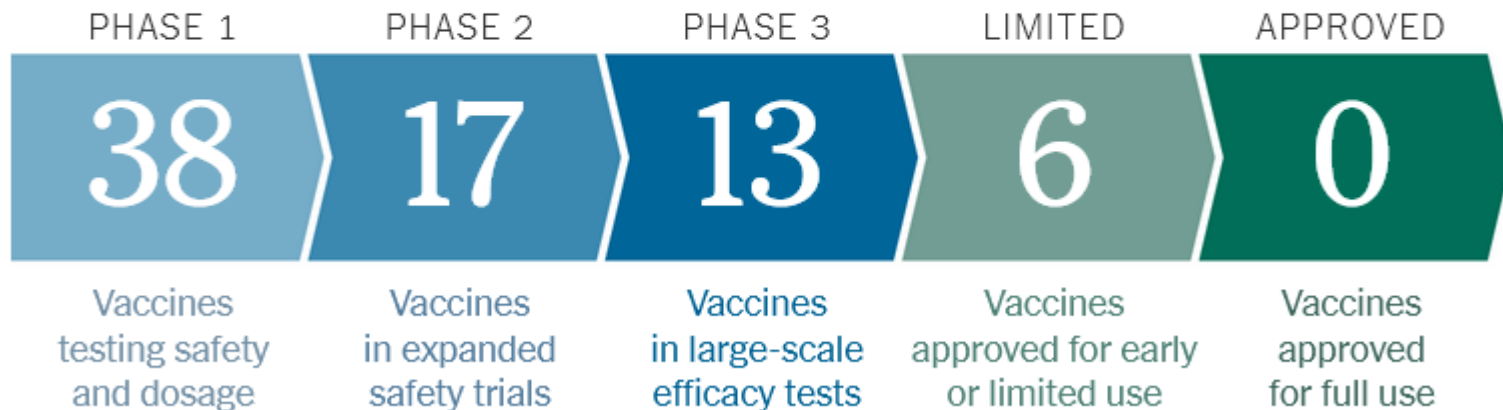
VACUNAS, CÉLULAS T y la memoria inmunológica

La **memoria inmunológica** es la capacidad del [sistema inmunitario](#) para reconocer rápida y específicamente un [antígeno](#) que el cuerpo ha encontrado previamente e iniciar una [respuesta inmunitaria](#)

La modulación de las células T es fundamental para el desarrollo de **vacunas**.

Coronavirus Vaccine Tracker

By Carl Zimmer, Jonathan Corum and Sui-Lee Wee Updated November 27, 2020



VACUNAS: DISTINTAS TECNOLOGÍAS y un sólo propósito

Tecnología clásica: Virus inactivado. Son las vacunas chinas **Sinovac** y **Wuhan** y la india **Covaxin**

Tecnología de vectores: Utilizar un adenovirus modificado genéticamente para introducirle partículas del coronavirus. Dos variantes; unas que usan adenovirus de resfrío humano como la **Sputnik** y **CanSino**, y otras que usan un adenovirus del resfrío del chimpancé como la de **Oxford-AstraZeneca**. **Novavax** de EUA se basa en proteínas víricas (antígenos) para estimular la síntesis de anticuerpos.



Tecnología de partículas genéticas (nueva): Utilizar el código genético que codifica la espiga del coronavirus (el ARN mensajero). Vacunas de **Moderna** y de **Pfizer-Biontech**. La vacuna de **Johnson & Johnson** necesita de una sola dosis y se almacena a mayor temperatura. La **CureVac** de Alemania, puede mantenerse en heladera por varios meses.

LOS MÚLTIPLES DESAFÍOS QUE EL PRESENTE LE PLANTEA AL PORVENIR

Son varios los aprendizajes realizados a partir de esta pandemia que debemos consolidar y profundizar después que ésta haya concluido.

- ❖ Seguir desarrollando y fortaleciendo el sistema de Ciencia y Tecnología

- ❖ Contar con suficientes empresas **start-up** innovadoras

- ❖ Contar con una industria farmacéutica nacional eficiente y desarrollada

*Para ello es necesario implementar una **Política de Estado** sostenida a través del tiempo y de los gobiernos*

La creación de un diálogo entre la ciencia y la sociedad debería ser un incentivo clave para las ACADEMIAS, para lo cual debemos:

- ❖ *Incrementar la visibilidad de nuestras instituciones*

- ❖ *Interactuar con otros organismos del Estado*

- ❖ *Responder en forma rápida y eficaz a las demandas de la sociedad*

COROLARIO

El paradigma del futuro tecnocrático establece la creencia en un progreso indefinido, la persuasión de que las ciencias de la naturaleza resolverían todos los problemas y responderían a todas las preguntas.

Sin embargo, esta pandemia nos ha permitido reflexionar y ver que estamos en un camino equivocado y que es necesario un desarrollo ético y moral en armonía con la naturaleza y el hombre, que nadie se puede salvar sólo, ni el individuo, ni las naciones.