



Semana 11/05—17/05

Desescalada FASE 0—1

Newsletter **PTI Salud Global/** **Global Health Cov19**

Principales novedades internacionales sobre **DIAGNÓSTICO Y CONTENCIÓN**

GRUPO TEMÁTICO DE TRABAJO 3

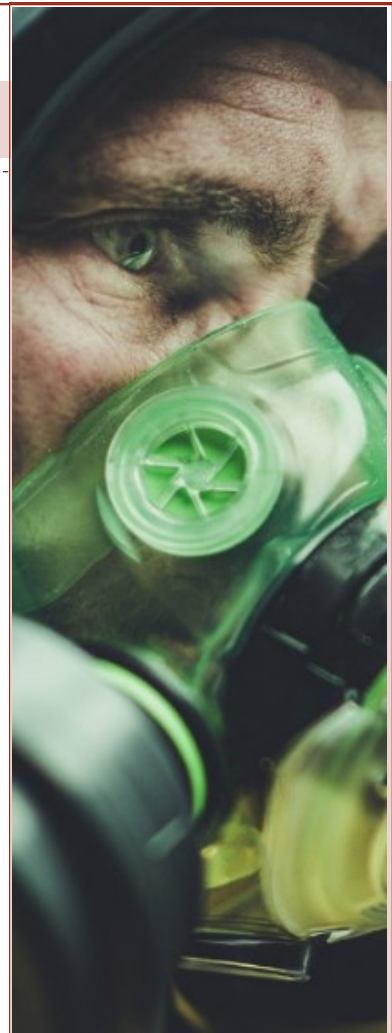
Coordinadores: Pilar Marco y Antonio Alcamí

Subtemáticas:

- 3.a. Diagnóstico y detección
- 3.b. Propagación y protección
- 3.c. Epidemiología
- 3.d. Protocolos de contención

CENTROS E INSTITUTOS PARTICIPANTES

4BASEBIO SLU, CAB, CABD, CBMSO, CEAB, CENIM, CFM, CIAL, CINN, CNB, EBD, EEZ, EEZA, I2SYSBIO, IATA, IBBTEC, IBV, ICB, ICMA, ICMAB, ICM, ICN₂, ICP, ICTP, ICV, IDAB, IDAEA, IEM, IFCA, IFIC, IFISC, IMB-CNM, IO, IPBLN, IQAC, IQFR, IQOG, IRNAS, ITEFI, ITQ, MBG, RJB, UCM, USC



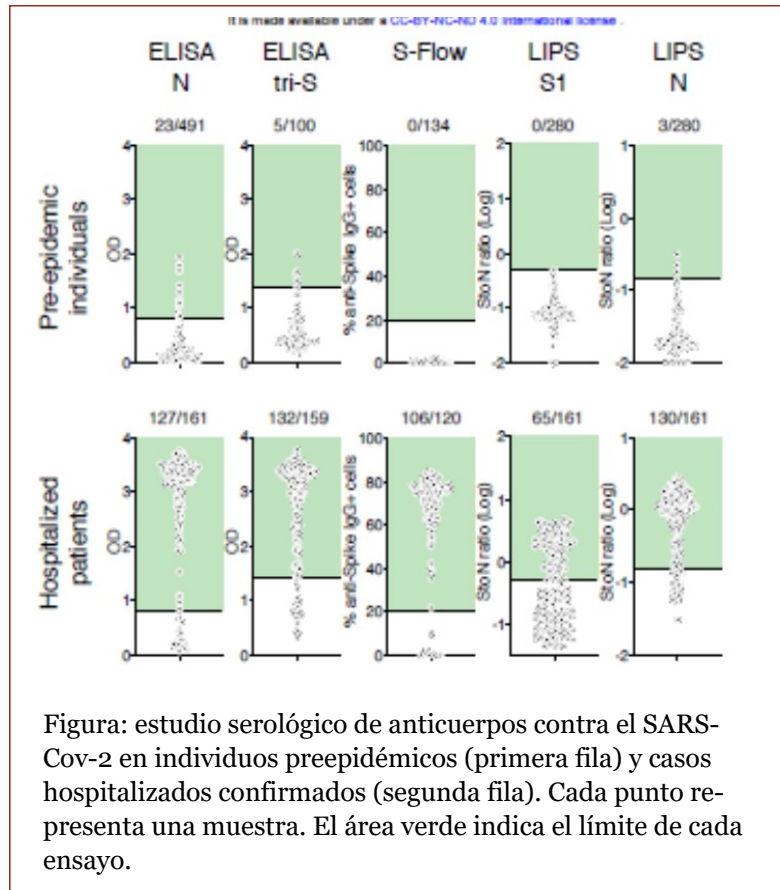
CONTENIDO

Papers.....	2
Noticias relevantes..	4
Convocatorias	5
Webs de interés	5
Otros	6

HOT TOPICS DE LA SEMANA

- Tests de seroprevalencia y perfil de anticuerpos.
- Tecnologías de diagnóstico y vigilancia.
- Epidemiología.
- Tests diagnósticos — Epidemiología— Transmisión

SARS-COV-2 SEROLOGICAL ANALYSIS OF COVID-19 HOSPITALIZED PATIENTS, PAUCI-SYMPTOMATIC INDIVIDUALS AND BLOOD DONORS.



El artículo muestra un estudio piloto para evaluar los niveles de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en muestras tomadas de 491 individuos pre-epidémicos, 51 pacientes del Hospital de Bichar (París), 209 individuos paucisintomáticos del departamento francés de Oise y 200 donantes de sangre contemporáneos de Oise. Para este propósito, los autores usan ELISA (nucleoproteína, N y ectodominio trimérico espicular, S) y dos ensayos nuevos; S-Flow, basado en el reconocimiento de S en la superficie celular por citometría de flujo, y LIPS (Ensayo de antígeno-inmunoprecipitación con luciferasa), que reconoce

antígenos ((incluido el dominio S1 o N C-terminal) por inmunoprecipitación. Los ensayos permiten una evaluación amplia de la seroprevalencia de SARS-CoV y el perfil de anticuerpos en los diferentes subconjuntos de población.

Autores: Grzelak, L., S., et al.

HOT TOPICS: Tests de seroprevalencia y perfil de anticuerpos; Biosensor plasmónico; Tecnologías de diagnóstico y vigilancia; Tests diagnósticos—Epidemiología-Transmisión

DUAL-FUNCTIONAL PLASMONIC PHOTOTHERMAL BIOSENSORS FOR HIGHLY ACCURATE SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME CORONAVIRUS 2 DETECTION.

Este artículo describe el desarrollo de un biosensor plasmónico de afinidad para la detección sensible de secuencias de ARN específicas del virus SARS-CoV-2 sin necesidad de amplificación por PCR. Se basa en el uso de nanoislas de oro plasmónicas que juegan una doble función. Por un lado, se usan como marcadores que permiten la detección de las secuencias de ARN específicas mediante resonancia de plasmón de superficie localizada (LSPR). Por otro lado, provocan un aumento localizado de temperatura cuando se irradian con un láser a su frecuencia de resonancia (temperatura nominal de 41 C en condiciones optimizadas) que mejora en gran medida la cinética de hibridación. Este efecto promueve la detección rápida y sensible de las secuencias de ARN específicas mediante el biosensor propuesto y, a su vez, mejora su especificidad al diferenciar mejor entre secuencias muy similares de otros coronavirus estrechamente relacionados, reduciendo así el porcentaje de falsos negativos. El dispositivo muestra un límite de detección de 0.22 pM y un tiempo de respuesta de alrededor de 600 s.

Autores: Guangyu Qiu et al.

DIAGNOSING COVID-19: THE DISEASE AND TOOLS FOR DETECTION

Este artículo muestra una revisión de tecnologías de diagnóstico y seguimiento de la enfermedad provocada por el SARS-CoV-2 y sus características de funcionamiento. Se incluyen arquitecturas de dispositivos "point-of-care" que tienen un potencial claro en este campo. El desarrollo de herramientas de diagnóstico "plug-and-play" es primordial para gestionar los casos de infección por este virus y poder prevenir epidemias / pandemias futuras.

Autores: Buddhisha Udugama et al.

CONNECTING CLUSTERS OF COVID-19: AN EPIDEMIOLOGICAL AND SEROLOGICAL INVESTIGATION.

Un ejemplo de cómo las pruebas serológicas han ayudado a establecer conexiones epidemiológicas y de la transmisión de la enfermedad entre dos comunidades religiosas en Singapur. El artículo demuestra la complementariedad entre los métodos de RT-PCR y los métodos serológicos. Las pruebas serológicas fueron cruciales para identificar casos de convalecencia o personas con procesos más leves.

“Elucidation of the chain of disease transmission and identification of the source of coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections are crucial for effective disease containment. We describe an epidemiological investigation that, with use of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) serological assays, established links between three clusters of COVID-19.”

Autores: Sarah Ee
Fang Yong et al.

LA ALIANZA DE LOS TEST 'MADE' IN SPAIN: ONCE EMPRESAS PODRÍAN PRODUCIR 1,5 MILLONES A LA SEMANA

El grupo, organizado bajo la coordinación de la Asociación Española de Bioempresas (AseBio), está formado por once empresas dispuestas a demostrar la capacidad de producción del sector en nuestro país. Al unificar sus fuerzas aseguran que serían capaces de duplicar la producción de las pruebas que ahora mismo son tan demandadas por la sociedad. En este momento, la producción semanal de estas empresas alcanza:

- 745.500 test PCR, los que detectan el material genético del virus y confirman si estás contagiado
- 194.000 kits de extracción, el proceso previo a la realización de la PCR
- 690.000 test de anticuerpos, identifican los casos positivos de Covid-19 pero también los que han pasado la enfermedad sin presentar síntomas.

En el caso de los kits de extracción, la producción podría llegar a triplicarse.

NIUS Diario

María Bello

CORONAVIRUS TESTS: RESEARCHERS CHASE NEW DIAGNOSTICS TO FIGHT THE PANDEMIC

Diagnostic tests for COVID-19 have loomed large in the ongoing coronavirus pandemic as an essential tool to track the spread of the disease.

The World Health Organization (WHO) has repeatedly urged health agencies to make testing for the novel coronavirus a top priority in their response to the pandemic, but the international response has been uneven. A combination of regulation and readiness has allowed some countries, such as South Korea and Singapore, to swiftly deploy hundreds of thousands of tests — but elsewhere, health agencies have struggled to get up to speed.

Meanwhile, in the United States, with hospitals backlogged, and corporate manufacturers weeks late to the game, university research labs had stepped in to develop their own diagnostics to meet the crushing need.

Here, *Nature* examines how viral diagnostic tests work, how some countries managed to ramp up testing while others stalled, and what new tests researchers want to develop to fight the pandemic, including those that use the gene-editing tool CRISPR.

Nature News

Nidhi Subbaraman

FIRST CRISPR TEST FOR THE CORONAVIRUS APPROVED IN THE UNITED STATES

The US drug regulator has granted its first emergency-use approval for a new coronavirus test that takes advantage of the gene-editing technology CRISPR.

The US Food and Drug Administration's (FDA) emergency-use authority allows it to make tests and drugs available faster than usual in a public-health emergency. The new diagnostic kit is based on an approach co-developed by CRISPR pioneer Feng Zhang at the Broad Institute of MIT and Harvard in Cambridge, Massachusetts. It will be used to test for the novel coronavirus behind the ongoing pandemic, SARS-CoV-2, in laboratories that are certified to provide clinical-test results.

Nature News

Giorgia Guglielmi

CONVOCATORIAS ABIERTAS

Crue-CSIC-SANTANDER FONDO SUPERA COVID-19

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (Interrumpida)

JUNTA DE ANDALUCIA: Proyectos de Investigación sobre el SARS-COV-2 y la enfermedad COVID-19

PLAnd COVID-19. ANDALUCIA

IDEA ANDALUCIA I+D+i EMPRESARIAL

CONVOCATORIA BALEARES EOIs (IdISBa)

PRACE Support To Mitigate Impact Of COVID-19 Pandemic

CDTI AYUDAS COVID-19

EUREKA Post Covid-19 “Solutions for the Next Human High-Impact Pandemic”



Recuerda que puedes encontrar información de TODAS las convocatorias abiertas en la wiki de la PTI Salud Global

PÁGINAS WEB DE INTERÉS

- **BioWorld. Med-tech diagnostics offered for COID-19:** recoge un listado de los o de los test de diagnóstico que actualmente existen en el Mercado y de los que se encuentran en desarrollo.
- **FIND COVID-19 Diagnostics Resource Centre:** centro de recursos de diagnóstico en asociación con la OMS diseñado para ayudar a los encargados de formular políticas y a los proveedores de atención médica con información actualizada sobre pruebas diagnósticas para el SARS-CoV-2.
- **The World Nano Foundation:** COVID-19 testing report – Why we need rapid point-of-care coronavirus testing.
- **XrAI:** An AI “co-pilot” for clinicians interpreting chest X-rays . Developed as a “co-pilot” for clinicians to improve the accuracy and timeliness of diagnosing lung abnormalities on chest radiographs, XrAI is a decision-support tool that uses machine learning to expedite the way frontline care workers identify lung-related abnormalities, which are typically associated with conditions such as COVID-19 infections, pneumonia, tumours and tuberculosis.



NUESTRA WIKI

Para información actualizada de la actividad de las temáticas puedes consultar la wiki de la **PTI Salud Global**

OTRA INFORMACIÓN QUE DEBES CONOCER

Puedes consultar la [web pública de la PTI Salud Global](#) para conocer más noticias y novedades de la actividad de nuestros investigadores en la lucha contra la pandemia provocada por la COVID-19

Y si tienes cualquier consulta, puedes hacérsola llegar a través del email: pti@csic.es

GRUPOSTEMÁTICOS Y ACCIONES TRANSVERSALES

6. MEDIOS, DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN

- **Imagen de la ciencia**
- **Comunicación social:** lucha 'fake news'
- **Divulgación:** ayudar a comprender la enfermedad
- **Educación obligatoria en Salud global:** protocolos de prevención, protocolos de contención; estilo de vida, alimentación

5. IMPACTO

- **Social**
- **Político:** instituciones, organizaciones internacionales
- **Económico**
- **Impactos medioambientales**
- **Impacto en Dinámicas científicas y de innovación**

4. TRATAMIENTO

- **Nuevos antivirales**
- **Reposición de fármacos**
- **Anticuerpos terapéuticos**
- **Vacunas**
- **Inflamación**

1. PREVENCIÓN

- **Origen:** Historia; Cambio Global
- **Diseminación del virus**
- **Protocolos de prevención:** protección; vacunas; educación y estilo de vida
- **Prevención económica**

2. ENFERMEDAD

- **Estructura del virus**
- **Genética de virus**
- **Infección y gravedad:** factores agravantes y genéticos
- **Respuesta inmune**

3. CONTENCIÓN

- **Propagación y epidemiología**
- **Diagnóstico y detección**
- **Protección:** equipos, formación...
- **Protocolos de contención:** canales de comunicación y cooperación científico-institucionales

