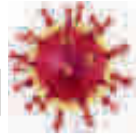


## Crisis sanitaria global |

X. C.  
A CORUÑA

## Galicia, investigación en marcha

El sector biotecnológico gallego lidera una veintena de investigaciones sobre el Covid que van desde la vacuna y el tratamiento a la detección del virus o la fabricación de material

El Clúster Tecnológico Empresarial Ciencias da Vida (Bioga), presidido por Carme Pampín, agrupa a las firmas biotecnológicas de la comunidad gallega. El sector, con una facturación global anual que se aproxima a los 400 millones de euros (dato de 2018), está integrado por cien pequeñas, medianas y grandes empresas, nueve centros tecnológicos, tres fundaciones biomédicas, las tres universidades gallegas y el Parque Tecnológico de Galicia (Ourense). Las compañías crecen a un ritmo constante del 10% anual en la última década y generan más de 3.700 empleos en el ámbito público y privado.

Según el último informe de la Asociación Española de Bioempresas (Asebio), Galicia es la tercera comunidad más bioemprededora. A continuación figuran las iniciativas investigadoras del sector *biotech* gallego surgidas a raíz de la pandemia por coronavirus.

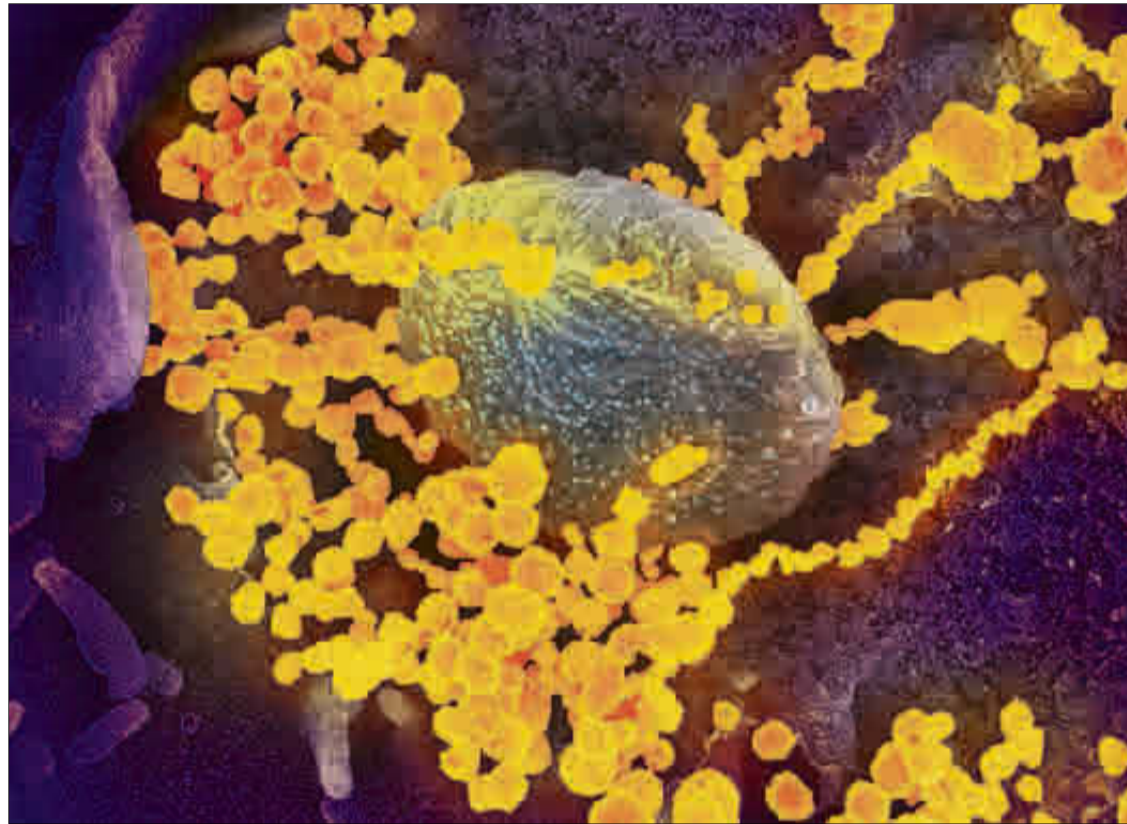
► **Grupo AMSlab.** Investiga sobre un nuevo tejido lavable a alta temperatura que permitiría una completa desinfección para alargar la vida útil de la mascarilla. La firma, además, realiza ensayos microbiológicos para verificar la correcta desinfección del material. Con esta solución el coste por mascarilla se reduce de forma considerable y alivia la situación actual por el hecho de dejar de ser de un solo uso.

La compañía biotecnológica gallega AMSlab ha lanzado *Covid-19 Control System*, un nuevo servicio de análisis para detectar la presencia de Covid-19 en todo tipo de superficies y entornos de trabajo.

► **Xenotechs y Laboratorio Cifga:** Xenotechs —laboratorio especializado en biología molecular—, en colaboración con Cifga, productor de materiales de referencia para análisis e investigación del sector agroalimentario, textil y cosmético, trabajan en la detección del virus a través del desarrollo de dos kits basados en análisis genéticos. Uno de ellos, basado en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que permite amplificar pequeños fragmentos de ADN para identificar el Covid-19, estaría pensado para su uso en laboratorios. El otro proyecto está destinado para centros de atención primaria, asistenciales y residencias. En este caso, se trata de un kit de detección rápido por colorimetría que se podrá utilizar en cualquier lugar y en cualquier condición.

► **AMSbiopharma:** soluciones analíticas a compañías de la industria química, farmacéutica y biofarmacéutica. Actualmente trabaja para explorar el uso de la proteómica para poder realizar un seguimiento del tratamiento a pacientes positivos en Covid-19.

► **Galchimia.** Participa en un consorcio internacional para el desarrollo de nuevos tratamientos contra enfermedades causadas por coronavirus. Este consorcio está formado por quince organismos públi-



Virus del Covid-19 alrededor de una molécula. | NIAID-RML

cos y privados de siete países. La propuesta se centra en dos objetivos. La primera de ellas tiene que ver con la reutilización de fármacos existentes para dar una respuesta rápida a la pandemia. La segunda con el desarrollo de nuevos medicamentos enfocados tanto al virus SARS-CoV-2 como a otros coronavirus (ej. SARS-CoV y MERS-CoV) y que sirvan a largo plazo para contrarrestar futuras epidemias.

► **Mestrelab.** Desarrolla una herramienta, también basada en técnicas de resonancia, que trabaja en los llamados anticuerpos monoclonales. Son los que no se producen de la misma manera que los fármacos tradicionales, que se basan en la síntesis química, sino que se elaboran a través de procesos complejos que involucran a las células vivas. El análisis de estos anticuerpos mediante la herramienta que ha diseñado Mestrelab ayuda a la industria a evaluar la eficacia a la hora de probar un fármaco nuevo.

► **Zendal.** Investiga para comprobar si la vacuna que desarrolla con la Universidad de Zaragoza puede inducir inmunidad inespecífica contra el Covid-19. Ha recibido financiación del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

► **Tastelab.** Investiga sobre los efectos de Covid-19 en el comportamiento sensorial.

► **Beta Implants.** Fabrica pantallas protectoras que dona a sanitarios y al personal que se lo solicita.

► **Ibérica de Esponjas Vegetales.** Estropajos vegetales para limpieza en general. Esponjas vegetales de

un solo uso para la limpieza de manos. Mascarillas vegetales de protección facial.

► **Hifas da Terra.** Refuerzo inmunitario y estudio sobre la acción de los hongos en procesos víricos.

► **USC.** Desarrolla varios proyectos en sus centros de investigación.

CiMUS. El grupo de María José Alonso está evaluando estudios para llevar a cabo una vacuna que pueda inducir respuestas inmunitarias de larga duración. Este equipo está formado por investigadores del Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer, del National Center for Biotechnology, del Barcelona Supercomputing Center y del Instituto de Investigación del Sida IrsiCaixa, con financiación del departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya.

Jesús Rodríguez Requena, por su parte, está implicado en la investigación de nuevos test fiables y rápidos para las personas contagiadas de coronavirus, en una investigación en la que su equipo trabaja con grupos del CSIC.

José Manuel Castro Tubío se centra en identificar la evolución de la infección, especialmente en el campo de las nuevas mutaciones.

Desarrollar y evaluar en estudios preclínicos una nueva vacuna basada en ARNm contra el SARS-CoV2 capaz de inducir respuestas inmunitarias de larga duración frente al virus es el fin último del proyecto de investigación en el que trabaja el laboratorio que lidera la catedrática María José Alonso, y en el que participa también el grupo dirigido por la catedrática Mabel Loza. El objetivo es producir un vehículo sintético basado en bio-

materiales inocuos y capaz de transportar el ácido ribonucleico mensajero (ARNm) al interior de las células dianas, de modo que logre la producción del antígeno en el organismo humano. El proyecto acaba de ser financiado por el Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya y el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

El grupo Genomics&Bioinformatics del CiMUS de la USC coordinará una investigación internacional para analizar los determinantes genéticos de riesgo en la evolución del Covid-19.

CiQUS: José Martínez Costas del CiQUS trabaja con su equipo en el desarrollo de una vacuna con un método inventado en el mismo centro y patentado por la USC. Esta metodología permite resultados en márgenes de tiempo reducidos y a bajo coste. Este método permite producir vacunas contra cualquier patógeno, no solo el Covid. “Hacemos que células de cualquier origen fabriquen microesferas e introduzcan dentro de ellas los antígenos víricos”. Estas partículas “se purifican muy fácilmente y tienen capacidad intrínseca para estimular al sistema inmune, lo que las convierte en ideales como vacunas para el coronavirus”, enfermedad que afecta más a personas con sistema inmune debilitado, asegura Martínez Costas.

El equipo liderado por Javier Montenegro desarrolla, por su parte, una alternativa sintética a los virus inactivados que se utilizan habitualmente para transportar los antígenos, a través de los cuales se desencadena la respuesta inmune, a la célula. Se trata de una molécula que es un híbrido entre un lípido y un péptido, una miniproteína.

► **Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (Inibic).** Ignacio Rego Pérez, investigador Miguel Servet del Inibic, es el responsable de uno de los proyectos coruñeses sobre Covid-19 que aspiran a obtener financiación del Instituto de Salud Carlos III. Mediante técnicas de secuenciación masiva, su trabajo busca identificar variaciones genéticas que permitan predecir el éxito de la respuesta a uno de los compuestos biológicos que se están prescribiendo para tratar la enfermedad, el tocilizumab.

Marcos Ortega Hortas, profesor titular de la Universidade da Coruña (UDC)/Citic e investigador del Inibic, dirige otra de las estrategias que plantea el instituto coruñés para hacer frente al SARS-CoV-2 y a la dolencia causada por este coronavirus. Su proyecto propone el desarrollo de una herramienta web con dos objetivos principales. “A corto plazo, trataremos de mejorar, mediante técnicas de inteligencia artificial, la estratificación de la gravedad de los pacientes sospechosos de estar infectados con el SARS-CoV-2”, afirma.

Beatriz Caramés, investigadora Miguel Servet del Inibic, trabaja en el área de enfermedades reumáticas, patologías “con un componente inflamatorio muy potente”, una de las “características principales” del Covid-19. Fármacos que actúen inhibiendo la inflamación.

María D. Mayán es la coordinadora del último de los cuatro proyectos presentados ya por el Inibic a la convocatoria extraordinaria del Instituto de Salud Carlos III. El objetivo es diseñar fármacos que “puedan ser útiles para tratar a pacientes con Covid-19 en estadios tempranos de la enfermedad, disminuyendo su carga viral”.

► **Key Biologocal.** La empresa ha patentado un sistema de producción de aceite ozonizado, y sus cosméticos y ozonizadores sirven para la lucha contra el coronavirus.

► **Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur.** Ha presentado seis propuestas a la convocatoria del ISCIII. Ha creado un grupo multidisciplinar en el que participan distintos agentes de investigación, gestores técnicos, o de distintas líneas de trabajo o servicios.

► **Laboratorios de refuerzo.** La Universidade de Vigo, el Centro de Investigación Singular en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas de la Universidade de Santiago (CIMUS) y el Instituto de Estudios Celulares e Moleculares (ICM) refuerzan, en caso de que así se considere desde la Xunta de Galicia, el trabajo que realizan los laboratorios de microbiología del Servizo Galego de Saúde.