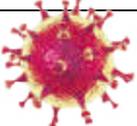


Crisis sanitaria  global

MARÍA DE LA HUERTA
A CORUÑA

Los centinelas coruñeses del virus

El proyecto CovidBens finaliza dos años después de iniciarse y tras demostrar la eficacia del rastreo de las aguas residuales como sistema de detección temprana del SARS-CoV-2

CovidBens ya no mide la presencia de SARS-CoV-2 en las aguas que se vierten a la depuradora (EDAR) de A Coruña. El proyecto, que reportó su último informe la semana pasada, finaliza dos años después de iniciarse y tras haber demostrado, con creces, la eficacia del rastreo de las aguas residuales como sistema de detección temprana de ese coronavirus. Microbiólogos del Instituto de Investigación Biomédica (Inibic)-Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (Chuac), estadísticos e ingenieros informáticos del Centro de Tecnoloxías TIC (Citic) de la Universidade da Coruña (UDC), así como expertos del Centro de Investigación Científicas Avanzadas (CICA) de la UDC, de otras instituciones —como las universidades de Santiago (USC) y Vigo (UVigo)— y trabajadores de la propia EDAR *capitanados* por su director general, Carlos Lamora, han formado parte del proyecto, que se despide habiendo firmado éxitos como la predicción de brotes de COVID con hasta 18 días de antelación o la identificación en las aguas residuales coruñesas de las distintas variantes del virus, la última el sublinaje BA.2 de ómicron, cuando apenas se habían notificado unos pocos diagnósticos en España.

“El balance de CovidBens es muy positivo. Creamos un grupo multidisciplinar, y sobre todo un vínculo, pese a que entre muchos de los integrantes del equipo no existía un contacto previo”, resalta la doctora Margarita Poza, microbióloga del Inibic, profesora de la UDC y coordinadora del proyecto, quien detalla que éste empezó a gestarse “en los primeros días de abril de 2020”, cuando Carlos Lamora contactó con ella para plantearle “si sería posible hacer algo con respecto al SARS-CoV-2” en la EDAR coruñesa porque, en aquel momento de desconocimiento absoluto sobre ese coronavirus, “le daba respeto pensar que pudiesen llegar a infectarse los operarios”. “Me propuso financiar un proyecto para ese asunto, y empecé a informarme sobre lo que se estaba haciendo en países como Holanda, donde ya se realizaba algo similar en una zona cercana al aeropuerto de Schiphol (Ámsterdam), puesto que nosotros no habíamos trabajado con aguas residuales hasta ese momento. Cuando de pronto leí que era posible anticiparse a los brotes de SARS-CoV-2 a través del análisis de ese medio, nos dimos cuenta del impacto que CovidBens podía llegar a tener”, subraya la doctora Poza, quien especifica que, “solo unos pocos días después”, se agregaron al proyecto los equipos de ingenieros informáticos y estadísticos que dirigen los profesores Susana Ladra y Ricardo Cao, respectivamente, en el Citic. “A nivel de resultados, su participación en CovidBens ha sido muy impactante”, resalta.

Cuenta la profesora Ladra, ingeniera informática, coordinadora del Campus Innova de la UDC y vicepresidenta del Colexio Profesional de Enxeñaría en Informática de Galicia (Cpeig), que su grupo de investigación, Laboratorio de Bases de Datos del Citic, se unió a CovidBens con una labor inicial, “fundamentalmente, de apoyo”,



Parte del equipo de microbiólogos del Inibic implicados en CovidBens. En el centro, la doctora Margarita Poza, flanqueada por el doctor Juan Vallejo y Noelia Trigo. // Cedita



LA FRASE

MARGARITA POZA
MICROBIÓLOGA DEL INIBIC,
PROFESORA DE LA UDC
Y COORD.ª DE COVIDBENS

Dejamos CovidBens un poco tristes porque creemos que este sistema de vigilancia debería implantarse para siempre, pero muy satisfechos por lo que hemos conseguido hacer y por habernos encontrado

mediante “el desarrollo de una herramienta para la gestión de los datos” obtenidos de las mediciones de las aguas residuales de la EDAR de Bens dado que, en aquel momento, “aún no había la parte de la secuenciación”. “En abril de 2020, Margarita Poza nos propuso la posibilidad de colaborar en la gestión de los datos de CovidBens. Casi inmediatamente, nos planteó que se uniesen al proyecto Ricardo Cao y su equipo, y me pareció una idea fantástica porque Ricardo es un *crack*”, señala.

Para el profesor Cao, catedrático de Estadística de la UDC y presidente del Comité de Expertos de la Acción Matemática contra el Coronavirus, CovidBens ha sido “una de las experiencias más positivas” de su trayectoria como investigador. “Desarrollamos un trabajo multidisciplinar, con la participa-

ción desinteresada de compañeros de ramas tan diversas como la microbiología, la informática, las matemáticas o las bases de datos, y con la indispensable colaboración de otros profesionales, como los trabajadores de la EDAR de Bens, que nos dieron apoyo en cuestiones como la recogida de las muestras”, recalca, inmediatamente antes de reivindicar que “todos y cada uno” de los integrantes del equipo sienten CovidBens “como un servicio público útil para las autoridades sanitarias, y también para los ciudadanos de a pie”. “Lo notamos cuando en nuestro entorno nos preguntaban por el proyecto, algo que no es habitual en el ámbito científico y que resulta muy gratificante”, asegura.

El catedrático de Estadística de la UDC supo que se estaba gestando un proyecto relacionado con el análisis de la presencia de SARS-CoV-2 en las aguas que se vierten a Bens apenas unos días después de haber sido nombrado presidente del comité de expertos de Acción Matemática contra el Coronavirus. “Tras informarme el Citic, contacté con Margarita Poza y con Carlos Lamora para ofrecerles mi colaboración. La respuesta fue inmediata y magnífica por parte de ambos, y a los dos o tres días ya nos reunimos, por primera vez, de forma virtual”, explica el profesor Cao, quien recuerda esa primera etapa de CovidBens como un periodo “muy ilusionante” y “de gran interés”.

“Hasta julio de 2020, nos dedicamos, sobre todo, a poner a punto nuestro modelo predictivo de los casos activos de SARS-CoV-2, dado que la información epidemiológica que había era bastante mejorable debido a la esca-

sez de pruebas diagnósticas”, apunta el catedrático de Estadística de la UDC, a lo que la doctora Poza agrega: “Desarrollar ese modelo estadístico fue nuestro principal objetivo durante esos primeros tres meses, y lo conseguimos con un esfuerzo brutal por parte de todo el equipo, puesto que en la primera ola de la pandemia las condiciones de trabajo eran muy complicadas. Mi grupo se emplaza en el Servicio de Microbiología del Chuac, los compañeros que atienden las muestras clínicas lo estaban pasando mal y la situación era bastante estresante. Intentábamos ayudarles en todo lo posible y, al mismo tiempo, estábamos volcados en el tema de las aguas residuales, dado que el resto de proyectos se paralizaron”.

El equipo ha firmado éxitos como la predicción de brotes de COVID con hasta 18 días de antelación

Durante esa etapa, recuerda la coordinadora de CovidBens, se intentó “sacar el mayor número de muestras posibles” en “diferentes zonas de A Coruña” y “a una frecuencia tremenda, incluso varias veces al día”, para su procesamiento. “Todo esto, con la colaboración de un montón de compañeros que se ofrecieron a ayudar. La EDAR de Bens financió desde el principio el costoso material que requiere un proyecto de esta envergadura, pero los recur-

sos humanos los pusimos nosotros, de forma voluntaria”, explica la doctora Poza, y enfatiza: “Los investigadores de CovidBens no estábamos contratados para este proyecto, salvo algún caso muy puntual”.

Coincide el doctor Juan Vallejo, microbiólogo del Inibic e integrante del equipo de CovidBens, en describir esos inicios del proyecto como “un periodo sumamente intenso”. “El arranque fue complicado, porque solo podíamos hacer el tratamiento de las aguas residuales y extraer el material genético, pero no podíamos detectar el SARS-CoV-2 debido a que había una gran escasez de medios, en concreto de kits de PCR. Tuvimos que ingeniarlos para conservar ese material genético y medirlo luego, cuando llegasen los kits. Tampoco había material de protección, de hecho, los compañeros del CICA nos dejaron guantes y mascarillas para poder trabajar en el proyecto. Nos estábamos enfrentando a aguas residuales que supuestamente tenían una carga viral, pero desconocíamos el deterioro que sufría el SARS-CoV-2 en ese medio, y sin saber eso ignorábamos, también, su capacidad replicativa”, expone el doctor Vallejo, y en nombre del equipo, agradece el apoyo brindado, desde el principio, por el jefe de Microbiología del Chuac, el doctor Germán Bou.

Esa etapa, continúa, no estuvo exenta de otros “escollos” por “la propia naturaleza” de la situación que se vivía. “Durante varias semanas, tuvimos un muestreador en una arqueta del Chuac, un *punto caliente* en aquel mo-