

EGUNEKO GAIAK

EG2

CRISIS DEL CORONAVIRUS

Nafarroa tiene listo un sistema de monitorización de la presencia de covid-19 en las depuradoras. La presencia menor o mayor de virus en aguas residuales se ha comprobado ya como un sistema de detección precoz de nuevos brotes. Mientras, en la CAV, solo existe un proyecto particular de la UPV con una sola depuradora explorando esta vía.

Nafarroa ya puede vigilar al virus desde las alcantarillas, la CAV queda a la zaga

Aritz INTXUSTA | IRUÑEA

El punto de partida es bastante sencillo. Se coge un vasito de aguas residuales (200 mililitros) y se le realiza una prueba PCR mediante un mecanismo no muy distinto al que se sigue con las personas. El resultado final dice si en ese agua hay o no presencia del ARN del coronavirus y, lo que resulta igual de interesante, en

qué cantidad. Porque la presencia de virus puede ser mayor o menor en el agua y esto depende de cuánta gente infectada esté vertiendo sus residuos a esa red de alcantarillado.

Por de pronto, en la CAV solo se están realizando este tipo de pruebas en la depuradora de Krispiña, adonde llegan las aguas sucias de Gasteiz y otras localidades cercanas. El profesor de la UPV

Gorka Orive está al frente de la iniciativa. «La idea es preparar al sistema sanitario. Si detectamos más virus en el agua, significa que la transmisión está siendo mayor. Esto nos puede dar tiempo para lanzar avisos o poner a punto los hospitales para una nueva oleada».

Orive lleva monitorizando las aguas de Krispiña desde abril, pero no suelta prenda sobre si está encontrando virus o no. Su iniciativa tiene un carácter de investigación y quiere que los resultados se publiquen en una revista científica. El proyecto analiza también otras variables y Orive está buscando la presencia de fármacos y drogas que puedan dar una pista sobre cómo se han alterado los consumos de distintas sustancias a raíz del confinamiento».

Como se ve, el proyecto de la UPV tiene potencial, pero se queda muy lejos de lo que sería un sistema puro de alarma a través de la monitorización de las aguas residuales. Una prealerta real requiere de mucho más que el empeño de unos investigadores que buscan fondos para un proyecto.

En contraste, Nafarroa lleva meses trabajando en algo más robusto, capaz de extenderse a todas las depuradoras y detectar, por tanto, aumentos de infecciones en la población general y también en puntos más localizados.

Fernando Mendoza es el gerente de Nilsa, la empresa pública que controla las 151 depuradoras y las más de 500 fosas sépticas de Nafarroa a excepción de la depuradora de Arazuri (donde se vierten las aguas de Iruñea), que de-



Mariola Elía, coordinadora de Biología Molecular en el laboratorio de Nasertic.

GARA



IRAGARKIA

DONOSTIAKO AY.17 HIRIGINTZA EREMUKO BERABERA PASEALEKUAN 82AN DAGOEN LURZATIAREN XEHETASUN AZTERKETARI HASIERAKO ONARPENA EMATEA

Gobernu Batzarrak 2020ko ekainaren 9an egindako bileran honako erabaki hauek onartu zituen:

1.- Hasierako onarpena ematea Donostiako AY. 17 Hiri Eremuan dagoen BeraBera 82 lursaileko xehetasun azterketari.

Behin betiko onartu aurretik, ordea, beste testu bateratua aurkeztu behar da, Udalaren Zerbitzu Teknikoek adierazitako baldintzak jasoko dituen, alegia.

2.- **Hogei egunean** jendaurrera aterata edukitzea espediente, alegazioak egiteko bidea izan dadin.

Hala, Donostiako Udaleko Hirigintza Zuzendaritzan izango da espediente ikusgai 20 egunean, alegazioak egiteko bidea izan dadin, iragarki hau azkeneko aldiz argitaratu eta hurrengo egunetik aurrera.

Donostia, 2020ko ekainaren 23an.

HIRIGINTZAKO ANTOLAMENDU ETA EXEKUZIO ZERBITZUKO TEKNIKARI JURIDIKOA
Izpta.: Amaia Gibelalde González

ANUNCIO

APROBACIÓN INICIAL DEL ESTUDIO DE DETALLE PARA LA PARCELA UBICADA EN EL PASEO DE BERABERA N.º 82 DEL ÁMBITO URBANÍSTICO AY.17 DE DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN

La Junta de Gobierno Local, en sesión celebrada el 9 de junio de 2020, adoptó los siguientes acuerdos

1.º - Aprobar inicialmente el Estudio de Detalle de la parcela ubicada en el Paseo de BeraBera 82 del ámbito urbanístico AY.17 de Donostia/San Sebastián.

Con carácter previo a su aprobación definitiva se deberá presentar un nuevo documento que contenga las condiciones señaladas por los Servicios Técnicos Municipales.

2.º - Someter el expediente a información pública por plazo de **veinte días** al objeto de que se puedan formular alegaciones.

Durante el plazo de veinte días contado a partir del día siguiente al de la última publicación del presente anuncio, se pone de manifiesto el expediente en la Dirección de Urbanismo de este Ayuntamiento a efectos de formulación de alegaciones.

San Sebastián, 23 de junio de 2020.

TÉCNICA JURÍDICA DEL SERVICIO JURÍDICO ADMINISTRATIVO DE ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN
Fdo.: Amaia Gibelalde González

pende de la Mancomunidad. Esta excepción no es relevante para el sistema de monitorización del covid que desarrollan Nilsa y Nasertic (otra empresa pública centrada en tecnologías punta), puesto que la depuradora de Arazuri ya está siendo sometida a pruebas regularmente y sí, aunque no se haya hecho público todavía, se está encontrando presencia de coronavirus en las aguas del Arazuri.

La idea de crear una alerta sobre la incidencia del covid a través de las aguas residuales, según explica Mendoza, partió de la necesidad de comprobar si se estaba vertiendo coronavirus a los ríos o a los fangos que luego Nilsa reutiliza con otros fines. «Es importante dejar claro que no se vierte el virus a los ríos ni a otra parte. Los restos de coronavirus que hemos encontrado han sido todos en canales de entrada de agua a la depuradora, nunca después del proceso que se realiza dentro de la instalación», aclara el gerente.

La empresa pública que dirige Mendoza ya tenía experiencia vi-

ALERTA TEMPRANA

Son varios los estudios que señalan que el análisis de aguas residuales puede advertir a las autoridades de un aumento de la expansión del virus antes de que este sea detectado en los hospitales.

gilando la presencia de patógenos en el agua, como por ejemplo, la bacteria E.Coli.

Primeros «positivos» navarros

Nafarroa no es la comunidad pionera del Estado en transitar por este camino. En las zonas del Mediterráneo, como Murcia y el País Valencià, es donde se comenzó a explorarse este tipo de sistema, ya que ahí se reaprovecha mucha agua para cultivar. La experiencia



los puntos se mida con los mismos kits.

A pesar de ello, sí que se tienen resultados. Las muestras tomadas el 25 de mayo, así como las extraídas los días 2, 9 y 16 de junio han sido llevadas a estos laboratorios mediterráneos con los que existe un protocolo de colaboración. «En la primera semana, se encontró coronavirus en densidades muy bajas en Tudela y la entrada de Estella. En la segunda semana, en Artajona y Arazuri. Y, en la tercera semana, tan solo en Arazuri», expone Mendoza.

Estos primeros datos cuadran con los niveles de PCR positivos que iban detectándose por la vía ordinaria. La presencia del patógeno en las aguas se ha ido reduciendo también en cuanto a densidad, según el testimonio del gerente de Nilsa.

Nasertic, la siguiente pieza

Uno de los elementos fundamentales del sistema de prealerta de covid-19 en aguas que ultima Navarra es que se quiere ejecutar íntegramente desde empresas públicas. Esto, obviamente, redundará en el coste. La puesta en marcha del mecanismo se estimó en menos de 9.000 euros. El coste definitivo, claro está, dependerá de cuántas depuradoras se monitoricen y con qué regularidad a partir de que todo eche a rodar. Lo que sí adelanta Mendoza es que el gasto lo asumirá Nilsa, lo que quiere decir que se sufragará con lo que se paga de canon de aguas. Dicho de otro modo, a las arcas públicas navarras como tales no les va a afectar, pese a que quien manejará todo el sistema finalmente será el Instituto Navarro de Salud Pública y Laboral.

Esta cuasi gratuidad del sistema depende de que Nasertic empiece ya con las pruebas de laboratorio. Su gerente, Iñaki Pinillos, no quiere dar una fecha exacta, aunque sí que garantiza que antes de fin de mes ya serán capaces de cumplir con su parte. Para ello, Nasertic se guardó congeladas algunas de las muestras que se llevaron a otros laboratorios mediterráneos y ahora debe ser capaz de obtener el mismo resultado. Así calibrarán el sistema.

Mariola Elía, coordinadora de Biología Molecular del área de laboratorio de Nasertic, será la responsable de ejecutar las pruebas. Elía, junto a otros científicos de su equipo, han estado formándose para hacer PCR con sanitarios del Departamento de Microbiología de Osasunbidea (que es quien ha procesado estas pruebas de laboratorio durante toda la pandemia y lo sigue haciendo).

La clave: la cantidad de ciclos

El método de análisis en agua tiene un punto más de complejidad, explica Elía. Son necesarias cabinas biológicas de tipo 2 para no contaminar la muestra y, a su vez, preservar la salud del científico. Lo primero que se hace es verter al agua un virus llamado mengo, para comprobar que se hace bien. Solo si al final del proceso se encuentra la cantidad de virus mengo esperada, la prueba se da por válida. Se entiende que, si durante el proceso se ha destruido el mengo, también se habrán destruido los restos de coronavirus.

La bióloga detalla que la muestra pasa por un proceso de concentración y filtrado a través de columnas. Al resultado, donde habrá restos de un sinfín de virus y bacterias, se le practica entonces la prueba PCR para buscar los restos de los genes N1 y N2 propios del coronavirus. Mediante técnicas de amplificación, Nasertic será capaz de detectar 50 copias del virus en el agua, cuando un solo contagiado excreta millones de ellas.

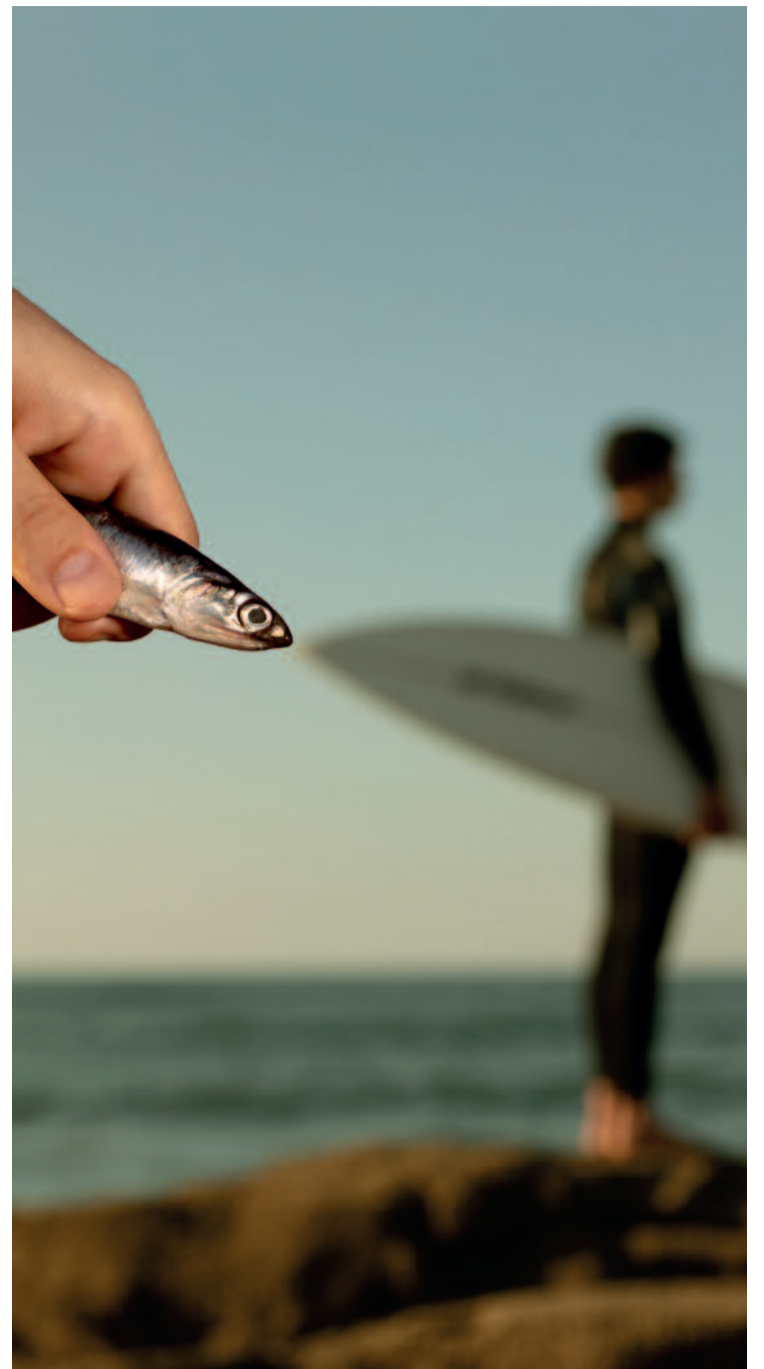
Para esto, hay que «amplificar» el virus sometiendo la muestra a unos ciclos, continúa explicando Elía. «Cuanto menos ciclos haya que realizar para encontrar el virus, mayor es la presencia del patógeno en el agua». Aproximadamente, hacen falta diez ciclos para poder detectar restos de coronavirus a día de hoy.

Así pues, en esto consiste el sistema de alerta, en vigilar cuántos ciclos hacen falta para detectar la presencia del coronavirus. Si se detectara que cada vez son menos, habrá que intensificar las medidas de prevención. Por fortuna, en estas primeras pruebas analizadas en Navarra, la tendencia ha sido la contraria.

en esos territorios ha mostrado que las técnicas que se están empleando realmente funcionan. En Murcia, por ejemplo, esta vigilancia de la presencia del patógeno en aguas residuales fue capaz de detectar al coronavirus antes incluso de que comenzaran a llegar enfermos al hospital.

El pasado 25 de mayo, Nilsa comenzó a extraer muestras semanales de agua de las depuradoras de Arazuri, Tuter, Tafalla, Lizarra y Artaxoa, así como del colector que recoge las aguas sucias del hospital Reina Sofía. Estos dos últimos puntos (el hospital y Artaxoa) se eligieron como testeo, dado que por la incidencia se sabía que se trataba de lugares en los que era muy probable que se encontraran restos del coronavirus.

Aun así, el proyecto lleva un poco de retraso dado que Nasertic, la empresa pública que cuenta con laboratorios capaces de procesar las muestras, aún no las ha analizado. Esto tiene que ver con la homogeneización de técnicas, ya que el CSIC quiere que en todos



Adi xehetasunari

Xehetasun txikiek ezartzen dute aldea eta haiei esker, tokiko merkataritza gauza paregabea da.

EROSI TOKIKOA

atencionaldetalle.eus

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

TURISMO, MERKATARITZA
ETA KONTSUMO SAILA

DEPARTAMENTO DE TURISMO,
COMERCIO Y CONSUMO