

## **CONVENIO DE COLABORACIÓN**

---

suscrito entre

---

- EL DEPARTAMENTO DE SANIDAD
- EL CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGON Y
- EL INSTITUTO ARAGONÉS DEL AGUA

Para el establecimiento de un sistema de alerta temprana para la detección del virus SARS-CoV-2 en las aguas residuales de entrada a varias depuradoras de la Comunidad Autónoma de Aragón.

---



En Zaragoza, en la fecha consignada en la firma electrónica.

## REUNIDOS

### Reunidos

D<sup>a</sup>. Sira Repollés Lasheras, Consejera del Gobierno de Aragón, facultada para este acto por acuerdo de Consejo de Gobierno de Aragón en su sesión de 2 de septiembre de 2020,

D. Joaquín Olona Blasco, Consejero del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, actuando en su calidad de Presidente del Instituto Aragonés del Agua (IAA), en nombre y representación legal del mismo,

Dña. Lucía Soriano Martínez, actuando en su calidad de Directora-Gerente del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), facultada para la firma del presente convenio con las atribuciones que le otorga el artículo 9 de la Ley 29/2002, de 17 de diciembre, de Creación del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón,

Las partes se reconocen mutuamente capacidad para obligarse en nombre de las entidades que representan, y en virtud de todo ello,

## EXPONEN

**Primero.-** La crisis de salud pública que estamos sufriendo como consecuencia de la pandemia desatada por el virus SARS-CoV-2 más conocido como Coronavirus y la ausencia de una vacuna o de un tratamiento eficiente, ha llevado al desarrollo de estudios y estrategias que ayuden a la detección del virus, considerándose la vigilancia epidemiológica y el análisis molecular de las aguas residuales no depuradas es una herramienta sensible y eficaz para diseñar políticas públicas contra posibles rebrotes de la COVID-19.

Las aguas residuales se revelan pues como una fuente de valiosa información y el objetivo es poder determinar si a través de su análisis se advierte la presencia del virus, incluso antes de que la infección sea detectada mediante otros indicadores, de forma que contemos con un método de detección temprana e incluso por zonas territoriales.

En este sentido, varias publicaciones científicas demuestran que el SARS-CoV-2, causante del COVID-19, se excreta en heces de personas tanto diagnosticadas como asintomáticas, y su material genético se ha detectado en muestras de aguas residuales en diversos países. La detección rápida en estos casos constituye una herramienta crucial para alertar de la circulación del coronavirus, así como de su incidencia en una comunidad a partir del estudio de sus aguas residuales.

En el mejor de los casos, el análisis de las aguas residuales podría derivar en la creación de un sistema de alerta temprana donde se detectarían indicios de presencia de COVID-19, o de posibles futuros virus presentes en las aguas residuales, en conjuntos de población, pudiendo



actuar rápidamente sobre la zona para el aislamiento de los casos positivos. De esta forma, se evitarían contagios o incluso nuevas recaídas.

El objetivo es establecer este tipo de análisis como método de vigilancia epidemiológica para detectar cambios en la presencia del material genético del virus en las aguas residuales urbanas a lo largo del tiempo y en diferentes puntos de la Comunidad Autónoma, con el fin de obtener información de la prevalencia y progresión del virus en la población.

De esta manera, se determinará la posible presencia de material genético del virus en el agua de entrada de diferentes depuradoras.

**Segundo.-** El estudio de la prevalencia y concentración del material genético del SARS-CoV-2 en aguas residuales contemplará el análisis de 12 muestras semanales durante 12 semanas.

La selección de las depuradoras objeto de los análisis, se ha hecho en función de los habitantes a los que da servicio cada una de ellas, concretándose los mismos a aquellas depuradoras de poblaciones superiores a 10.000 habitantes que son: Huesca, Jaca, Barbastro, Monzón, Fraga, Teruel, Alcañiz, Ejea de los Caballeros, Calatayud y Tarazona.

Atendiendo a su cercanía al umbral considerado de 10.000 habitantes y a la situación epidemiológica actual e histórica de estos municipios, se incluyen las depuradoras de Caspe y Binefar.

A pesar de su mayor tamaño, se han descartado las depuradoras de Río Huerva y Utebo pues en estas instalaciones se reciben vertidos de varias poblaciones del entorno próximo de la ciudad Zaragoza, y de manera análoga al criterio seguido en el actual trabajo que a nivel estatal desarrollan de manera conjunta el MITECO y el Ministerio de Sanidad con la Comunidades Autónomas, se descartan este tipo de instalaciones conjuntas por la dificultad de interrelación posterior con datos epidemiológicos.

**Tercero.-** Dada la importancia que un sistema de detección temprana del SARS-Cov-2 puede tener para tomar decisiones en el ámbito sanitario, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Ministerio de Sanidad han comenzado a desarrollar un programa de muestreo y posterior análisis de material genético del virus en las aguas residuales afluentes a las grandes estaciones depuradoras existentes en el territorio nacional, estando incluida tan sólo la EDAR de Zaragoza – La Cartuja en ese estudio como perteneciente a la Comunidad Autónoma de Aragón. Así, con este Convenio se pretende replicar el estudio estatal adaptado a la realidad demográfica y distribución poblacional de la Comunidad Autónoma de Aragón, permitiendo de esta manera establecer un sistema de alerta temprana de detección de SARS-Cov-2 en todo el territorio de la comunidad. De este modo, en el presente Convenio se siguen las pautas y metodología establecidas por el Ministerio, empleándose para la realización de los ensayos PCR de las muestras enviadas el protocolo del CSIC “Detección de SARS-CoV-2 en aguas residuales” versión 1.5 de junio de 2020, lo que permite una posterior homogeneidad y correlación de datos analíticos entre los resultados estatales y los obtenidos de este Convenio.

**Cuarto.-** El Departamento de Sanidad, a través de la Dirección General de Salud Pública es el órgano de la Comunidad Autónoma que asume las funciones relativas a la sanidad y los requisitos higiénico-sanitarios de los productos de uso y consumo humano, la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades y lesiones, la coordinación de la vigilancia en salud pública, incluida la información y vigilancia epidemiológica, la vigilancia de la salud laboral, la sanidad



ambiental, así como la elaboración de la normativa en estas materias, siendo por ello quien mejor pueda prestar la necesaria coordinación de las actuaciones recogidas en este convenio.

**Quinto.-** El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, a través de la Entidad de Derecho Público IAA, ejerce las competencias en materia de agua y obras hidráulicas de la Comunidad Autónoma de Aragón reguladas en la Ley 10/2014, de 27 de noviembre de Aguas y Ríos de Aragón entre las que figuran, de acuerdo con lo previsto en su artículo 19.f, Fomentar la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías del agua, así como Divulgar la información en materia de agua, y sensibilizar sobre el ahorro, los buenos usos, las mejores técnicas disponibles y, en general, cuantas acciones y actuaciones realice el IAA para conseguir los objetivos y fines previstos en esta ley.

El IAA gestiona actualmente la explotación de 218 depuradoras en todo el territorio aragonés lo que permite poner a disposición de este estudio una amplia red de posibles puntos de muestreo adaptables a la evolución que pueda tener la situación epidemiológica en la Comunidad Autónoma.

**Sexto.-** El CITA, es un medio propio instrumental y servicio técnico de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y sus organismos públicos dependientes para la realización de los servicios esenciales relacionados con las funciones previstas en el artículo 3 de la Ley 29/2002, de 17 de diciembre, de creación del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón.

Entre sus funciones destaca establecer relaciones contractuales o de cooperación con personas físicas o jurídicas, y ante la actual situación epidemiológica descrita anteriormente, el centro dispone del equipamiento necesario para realizar los análisis PCR para la detección del material genético del virus en las aguas residuales afluentes a las estaciones depuradoras.

Para el ejercicio de algunas de las funciones asignadas en su ley de creación, el CITA tiene suscrito un convenio con ARAID, fundación privada de iniciativa pública sin ánimo de lucro creada por Decreto 223/2005, de 25 de octubre de 2005, del Gobierno de Aragón, para impulsar la I+D+i como factor clave del desarrollo regional y al servicio de toda la sociedad aragonesa. Siendo su actividad principal la incorporación de investigadores de excelencia para potenciar líneas de investigación estratégicas para Aragón, en la realización de los trabajos previstos en el presente convenio participará un investigador ARAID en calidad de responsable técnico.

Siendo obligación de los órganos administrativos colaborar en tareas de formación, investigación y desarrollo de interés común, y que la normativa reguladora de las entidades concurrentes posibilita la celebración de convenios para el ejercicio de sus propias competencias, se ha considerado esta vía como la más apropiada para instrumentar la colaboración mutua.

Esta voluntad se plasma en la formalización del presente Convenio, cuyo texto, informado favorablemente desde la Secretaría General Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, ha sido aprobado el Consejo de Dirección del IAA, en su reunión de 14 de agosto de 2020 y autorizado por el Gobierno de Aragón en su reunión de 2 de septiembre de 2020, de acuerdo con las siguientes:



## CLAUSULAS

### Primera.- Objeto del Convenio

El objeto del presente Convenio es el establecimiento de un sistema de alerta temprana para la detección del virus SARS-CoV-2 en las aguas residuales de entrada a varias depuradoras de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Atendiendo a su población se considera incluir inicialmente en este estudio a las depuradoras de poblaciones superiores a 10.000 habitantes que se corresponden con las siguientes: Huesca, Jaca, Barbastro, Monzón, Fraga, Teruel, Alcañiz, Ejea de los Caballeros, Calatayud y Tarazoná.

Asimismo, y como se indica en el preámbulo de este Convenio, atendiendo a su cercanía al umbral considerado de 10.000 habitantes y a la situación epidemiológica actual e histórica de estos municipios, se incluyen las depuradoras de Caspe y Binefar.

Se prevé una duración inicial de los trabajos de 12 semanas, si bien tanto la duración de los mismos como la determinación de instalaciones será lo suficientemente flexible como para adaptarse a las directrices que pudiera emitir la Dirección General de Salud Pública en base a la evolución que la situación epidemiológica pudiera tener en la Comunidad de Aragón.

Las partes se intercambiarán toda la información relativa a las instalaciones y análisis realizados en las instalaciones y resultados obtenidos.

### Segunda.- Compromisos del IAA

El IAA asume el compromiso de realizar las siguientes actuaciones:

- Realizar la toma de muestras en las depuradoras incluidas en el presente convenio, tanto las establecidas inicialmente como las que pudieran incluirse en un futuro.
- Proveer los materiales necesarios para la toma de muestras y acondicionamiento de las mismas (botellas estériles de polietileno sin tiosulfato, cajas aislantes con tapa Neopor, elementos refrigerantes para el traslado de muestras...).
- Transporte de las muestras al laboratorio del CITA (todas las muestras serán enviadas al CITA antes de las 10 horas del día siguiente al de la toma de muestras).
- Suministrar al CITA los materiales fungibles y reactivos necesarios para el acondicionamiento y concentración de las muestras, así como de los kits necesarios para la determinación del material genético del virus.

### Tercera.- Compromisos del CITA



El CITA habilitará los siguientes medios en aras a la consecución de las finalidades expuestas:

- Utilización del laboratorio de seguridad biológica P3 y del laboratorio de biología molecular animal.
- Disposición del equipamiento tecnológico y los medios materiales necesarios para la realización de los análisis (agitador orbital, centrífuga y rotores para los diferentes volúmenes de muestras [centrífuga Eppendorf Centrifuge 5810 con adaptador para placas de qPCR y tubos, cabinas de bioseguridad [2 cabinas tipo BIO-IIA, Telstar], termociclador de qPCR [1 equipo Biorad/ CFX96 y 1 equipo ABI/7500])
- Aportación de personal técnico necesario para la realización de los ensayos analíticos de las muestras recibidas.
- Realización de los ensayos de PCR de las muestras enviadas siguiendo el protocolo del CSIC "Detección de SARS-CoV-2 en aguas residuales" versión 1.5 de junio de 2020.
- Emisión de resultados de las muestras recibidas en un plazo máximo de 72 horas y facilitación de los mismos en ese mismo periodo de tiempo a los responsables técnicos del IAA y a la Dirección General de Salud Pública.
- Remisión al IAA de cualquier documentación vinculada a los análisis que este pueda requerir y comunicar cualquier otro aspecto relativo a los mismos, e introducir las modificaciones o pautas de actuación que se indiquen por sus responsables técnicos.

#### **Cuarta.- Compromisos del Departamento de Sanidad, a través de la Dirección General de Salud Pública**

Por su parte, el Departamento de Sanidad, a través de la Dirección General de Salud Pública, realizará las siguientes actuaciones:

- Coordinación de los trabajos del Convenio
- Establecimiento de directrices en cuanto a modificación de depuradoras a muestrear o a la frecuencia de realización de los análisis
- Colaboración, junto con personal técnico del Instituto Aragonés del Agua, en la elaboración del plan de muestreo, que se establecerá al principio de los trabajos y de sus posteriores revisiones o adecuaciones, ya que puede ser susceptible de adaptarse a la evolución de la situación epidemiológica en Aragón.

#### **Quinta - Financiación de las actuaciones previstas en el convenio**

El IAA asumirá con cargo a sus propios presupuestos los costes de la realización de los trabajos en los términos establecidos anteriormente. La aplicación presupuestaria a la que se imputa el gasto es G/5121/227009/91019 con PEP 2020/000183.

R - 14.081,73 €



La aportación del CITA se concreta en la aportación de los medios personales y materiales con los que cuenta, por lo que la estimación de los costes personales y de uso de los equipamientos necesarios para llevar a cabo los trabajos descritos en el presente convenio no conlleva la asunción de compromisos presupuestarios

A título enunciativo, los costes y conceptos asumidos por cada entidad se reflejan en el ANEXO I a este Convenio

#### **Sexta.- Garantías del cumplimiento del convenio.**

Dada la naturaleza pública de las entidades participantes, no se establecen garantías adicionales para el cumplimiento de los aspectos objeto del convenio.

#### **Séptima.- Titularidad de las muestras y custodia**

Las muestras realizadas se considerarán titularidad de todas las partes intervinientes, que podrán utilizarlas para las finalidades previstas en el presente convenio o para el ejercicio de otras actividades de su competencia.

El IAA determinará la trazabilidad de las muestras.

La custodia se realizará por el CITA, que deberá conservarlas durante un plazo de seis meses, o superior si así lo determinasen razonadamente el IAA o la Dirección General de Salud Pública. Cumplido dicho plazo o su prórroga, se podrán desechar.

#### **Octava.- Comisión de Seguimiento**

Para canalizar la participación de las partes firmantes y vigilar el adecuado cumplimiento del presente convenio se creará una Comisión de Seguimiento, que estará presidida rotatoriamente, siguiendo este orden, por la Directora del IAA y la Directora-Gerente del CITA y el Director General de Salud Pública, o personas en quienes deleguen, e integrada por tres vocales, uno por cada parte. Todos los miembros tendrán designados suplentes.

Previo requerimiento de cualquiera de las partes podrá participar en sus reuniones personal técnico, a los solos efectos de informar de cuestiones relativas a su especialidad.

La Comisión se reunirá en cualquier momento siempre que una de las partes lo solicite con una antelación mínima de diez días y con carácter extraordinario en el plazo de tres días en caso de producirse situaciones de urgencia de la pandemia que requieran una toma de decisión conjunta.

La Comisión conocerá y resolverá en torno a los análisis obtenidos y conocerá de las incidencias administrativas que se susciten en torno al cumplimiento del Convenio y, en particular, de sus implicaciones de salud y financieras. Interpretará este convenio en caso de duda y tendrá capacidad de iniciativa ante las diversas Administraciones con responsabilidades en su cumplimiento.

#### **Novena.- Naturaleza del Convenio**



El presente Convenio tiene naturaleza administrativa, rigiendo en su interpretación y desarrollo el ordenamiento jurídico administrativo, con expresa sumisión de las partes a la jurisdicción contencioso – administrativa.

#### Décima.- Vigencia del Convenio

El presente convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su formalización y tendrá una vigencia de 12 semanas si bien podrá prorrogarse por periodos adicionales de 12 semanas con aprobación de todas las partes. Cada una de las posibles prórrogas deberá ser aprobada expresamente por los órganos competentes de cada parte previamente a la finalización del periodo en vigor y plasmarse en las adendas que correspondan.

27-11-2020

#### Décimo-primer. - Causas de extinción

Este convenio se extinguirá por imposibilidad de realización de las actuaciones que constituyen su objeto y por el resto de las causas previstas en el ordenamiento jurídico.

En prueba de conformidad de cuanto antecede, las personas señaladas en el encabezamiento proceden a la firma electrónica de este documento.

LA CONSEJERA DE SANIDAD	LA DTORA. GERENTE DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGON	EL PRESIDENTE DEL INSTITUTO ARAGONES DEL AGUA
Sira Repollés Lasheras	Lucía Soriano Martínez	Joaquín Olona Blasco



## ANEXO I

### ESTIMACION DE COSTES TRABAJOS IAA

Personal y materiales para toma de muestras y transporte	Uds	€/ud	Coste total
Horas de trabajo de personal técnico	36	33,10	1.191,60
Cajas porex 310x235x130 mm	150	2,09	313,50
Acumulador de frío	300	1,06	318,00
Botellas estériles 1000 ml sin tiosulfato	150	1,67	250,50
Transporte de EDAR a laboratorio	150	12,00	1.800,00
Reactivos para determinaciones analíticas	Uds	€/ud	Coste total
AlCl <sub>3</sub>	1	25,00	25,00
Beef extract	1	90,00	90,00
Kit de control de extracción Mengowirus ISO 15216	250	3,94	985,00
Kit extracción ARN	250	3,19	797,50
Kit qPCR COVID	250	6,42	1.605,00
Fungible (puntas micropipeta con filtro, duquesitas, tubos Eppendorf, criotubos y pipetas)	250	4,40	1.100,00
Kit calibración termociclador a tiempo real ABI7500	250	6,01	1.502,50
Equipamiento menor para realización determinaciones analíticas	Uds	€/ud	Coste total
Juego de pipetas para biología molecular	3	150,00	450,00
Pipetas autoclavables para laboratorio P3	2	228,00	456,00
pHmetro portátil	1	705,00	705,00
10 Tubos centrifuga 30ml	1	80,00	80,00
12 Tubos centrifuga 250ml	1	175,00	175,00
<b>Suma costes directos</b>			<b>11.844,60</b>
IVA 21% (s/materiales y reactivos)			2.237,13
<b>TOTAL COSTES IAA</b>			<b>14.081,73</b>

### TRABAJOS A DESARROLLAR POR EL CITA

Costes personal técnico e investigador	Coste/hora	Horas estimadas	Coste total
Horas de trabajo de personal técnico	20,03	203,00	4.066,09
Horas de trabajo de personal investigador*	33,17	40,00	1.326,80
Uso de laboratorio P3 y equipos singulares:	Coste/hora	Horas estimadas	Coste total
Ocupación laboratorio 5	25,00	84,00	2.100,00
Cabina bioseguridad	8,00	84,00	672,00
Agitador orbital	8,00	84,00	672,00
Centrifuga	10,00	84,00	840,00
Autoclave	8,00	84,00	672,00
Uso del laboratorio de Biología molecular y equipos singulares:	Coste/hora	Horas estimadas	Coste total
Cabina bsl2 telstar	8,00	60,00	480,00
Centrifuga refrigerada de placas de qPCR y tubos de 1,5 ml Eppendorf	10,00	60,00	600,00
Termocicladores a tiempo real ABI 7500 y Biorad CFX96	12,00	60,00	720,00
Coste conservación de muestras	Coste/muestra	Muestras estima	Coste total
Muestras concentradas en congelador -20°C	6,00	120,00	720,00
Muestras RNA en ultracongelador de -80°C	5,00	250,00	1.250,00
<b>Total costes directos</b>			<b>14.118,89</b>
Costes indirectos aplicados 5,5 %			776,54
<b>TOTAL COSTES CITA</b>			<b>14.895,43</b>

CG 02092020

MARÍA TERESA PÉREZ ESTEBÁN, SECRETARIA DEL GOBIERNO DE ARAGÓN

CERTIFICO: Que el Gobierno de Aragón, en su reunión celebrada el día 2 de septiembre de 2020, adoptó un acuerdo que copiado literalmente dice lo siguiente:

1º.- Se acuerda: 1º.- Aprobar el texto del Convenio de colaboración entre el Departamento de Sanidad, el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón y el Instituto Aragonés del Agua para el establecimiento de un sistema de alerta temprana para la detección del virus SARS-CoV-2 en las aguas residuales de entrada a varias depuradoras de la Comunidad Autónoma de Aragón.

2º.- La firma del Convenio conlleva una aportación económica y la aplicación presupuestaria a la que se imputa el gasto es G/5121/227009/91019 con PER 2020/000183, del Instituto Aragonés del Agua.

3º.- Delegar y autorizar la firma del Convenio en la Consejera de Sanidad, la Consejera de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento y el Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente."

Y para que así conste y su remisión a SR. CONSEJERO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE expido la presente certificación, en Zaragoza y en la sede del Gobierno de Aragón, a dos de septiembre de dos mil veinte.

LA SECRETARIA DEL GOBIERNO

*J. Pérez*

