

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES Y MEMORIA DEMOCRÁTICA

14627 *Resolución de 13 de noviembre de 2020, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo de encomienda de gestión del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a través del Instituto de Agricultura Sostenible, para la determinación de la subespecie de Xylella fastidiosa de las muestras de los vegetales y productos vegetales.*

El Director General de Sanidad de la Producción Agraria y la Vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han suscrito un Acuerdo de encomienda de gestión para la determinación de la subespecie de Xylella fastidiosa de las muestras de los vegetales y productos vegetales.

Para general conocimiento, y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 11.3 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, dispongo la publicación del referido Acuerdo de encomienda de gestión, como anejo a la presente Resolución.

Madrid, 13 de noviembre de 2020.—El Subsecretario de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, Antonio J. Hidalgo López.

ANEJO

Acuerdo de encomienda de gestión por el que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación encomienda al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), a través del Instituto de Agricultura Sostenible, la determinación de la subespecie de Xylella fastidiosa de las muestras de los vegetales y productos vegetales

19 de octubre de 2020.

REUNIDOS

De una parte, don Valentín Almansa de Lara, Director General de Sanidad de la Producción Agraria, en virtud del Real Decreto 760/2018, de 29 de junio, por el que se dispone su nombramiento, y actuando en representación del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (en adelante MAPA), conforme a las atribuciones que le confiere el apartado 1 del artículo segundo del capítulo II y anexo I de la Orden APA/21/2019, de 10 de enero, de fijación de límites para administrar ciertos gastos y de delegación de competencias en el MAPA.

Y de otra parte, doña Rosina López-Alonso Fandiño, Vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales, actuando en nombre y representación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en virtud de su nombramiento por Acuerdo del Consejo Rector del CSIC, en su reunión de 28 de noviembre de 2019 (BOE núm. 303, de 28 de diciembre de 2019. Resolución Presidencia del CSIC de 13 de diciembre de 2019 por la que se resuelve la convocatoria de libre designación, efectuada por Resolución de 25 de septiembre de 2019). Además, actúa en ejercicio de la competencia que, en materia de acuerdos, tiene delegada por Resolución de 20 de abril de 2017, de la presidencia de dicho Organismo (BOE de 23 de mayo de 2017).

Ambas partes se reconocen entre sí la capacidad legal suficiente para obligarse en este acto, y a tal efecto:

EXPONEN

Primero.

Que el «Real Decreto 430/2020, de 3 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y por el que se modifica el Real Decreto 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales», establece, en su artículo 4, punto 1, apartado h), que a la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria (en adelante DGSPA), le corresponde la planificación, coordinación y dirección técnica de los laboratorios adscritos o dependientes de la Dirección General en materia de sanidad vegetal, sanidad forestal, higiene de la producción primaria y genética animal, así como la coordinación y seguimiento de los laboratorios de referencia correspondientes, respecto a las competencias de la Dirección General, así como el impulso y coordinación de los laboratorios oficiales de control en materia de sanidad vegetal, sanidad animal, higiene de la producción primaria y sanidad forestal.

Segundo.

Que en lo relativo a la prevención y lucha contra las plagas vegetales y para el cumplimiento de la «Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal», el MAPA ha de llevar a cabo actuaciones técnicas relacionadas con la identificación y el diagnóstico de bacterias fitopatógenas, que además permitan la ejecución efectiva de sus competencias en materia de sanidad vegetal. Además, se establece en el apartado 4 del artículo 47 de esa misma ley, que el MAPA dispondrá de laboratorios de referencia con las funciones de armonizar los métodos y técnicas que hayan de utilizarse, participar en los programas nacionales de prospección de plagas, emitir preceptivamente informe previo a la declaración de existencia de una plaga de cuarentena aparecida por primera vez en el territorio nacional, realizar las actividades relacionadas con el cumplimiento de los programas de aplicación de buenas prácticas de laboratorio que sean de su competencia, participar en los programas coordinados y efectuar los análisis y ensayos que, a efectos arbitrales o con otros fines, le sean solicitados.

Tercero.

Que el «Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea, de organismos nocivos para los vegetales y productos vegetales», y sus respectivas modificaciones, implica la identificación de numerosos agentes nocivos no presentes en el país o en la UE.

Cuarto.

Que la «Orden ARM/2238/2009, de 29 de julio, por la que se designan los laboratorios nacionales de referencia para la identificación y el diagnóstico de plagas y enfermedades de los vegetales», se dicta al amparo de la disposición final primera del Real Decreto 1190/1998, de 12 de junio, que faculta al MAPA, para adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento del mismo. En el punto 4 del artículo Único, de dicha Orden se designa al Laboratorio de bacteriología del Centro de Protección Vegetal y Biotecnología del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias para la identificación y diagnóstico de bacterias fitopatógenas.

Quinto.

Que, de acuerdo al apartado 7 del artículo 7 del «Reglamento de Ejecución (UE) 2020/1201 de la Comisión, de 14 de agosto de 2020, sobre medidas para evitar la introducción y la propagación dentro de la Unión de *Xylella fastidiosa* (Wells et al.)», es necesaria la identificación de las subespecies de la plaga especificada en el territorio de los Estados miembros y su identificación mediante los análisis moleculares enumerados en la sección B del anexo IV, y para ello, se hace necesario efectuar una prueba molecular para detectar la presencia de la plaga especificada en zonas distintas de las demarcadas y, en caso de resultados positivos, identificar su presencia, de acuerdo con las normas internacionales, con al menos una prueba molecular positiva adicional del organismo especificado y sus subespecies, dirigidas a distintas partes del genoma.

Sexto.

Que, el Laboratorio de Bacteriología del Centro de Protección Vegetal y Biotecnología del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias para la identificación y diagnóstico de bacterias fitopatógenas, no dispone en la actualidad de medios humanos y técnicos idóneos para realizar la identificación de la Subespecie de *Xylella fastidiosa* y su asignación a grupo genético (ST), actuación objeto de la presente encomienda.

Séptimo.

Que, el IAS-CSIC cuenta con un amplio equipo humano y con los medios materiales necesarios para la identificación de la Subespecie de *Xylella fastidiosa* y su asignación a grupo genético (ST).

Octavo.

Que la realización de las funciones a encomendar al IAS-CSIC en el marco de la «Ley 43/2002, de 20 de octubre, de Sanidad Vegetal», se extenderá hasta el 1 de noviembre de 2023, teniendo a efectos de planificación presupuestaria una duración estimada de treinta y seis (36) meses, aunque podría ser necesario algún año adicional de prórroga.

Noveno.

Que la partida presupuestaria 2020 21.06.412D.640.08 o la que pudiera sustituirla de acuerdo con la Ley de Presupuestos Generales del Estado vigente en cada ejercicio presupuestario de la duración del presente acuerdo resulta de aplicación a las actividades descritas en las cláusulas del acuerdo, y concretamente el Proyecto de gasto 1999.21.006.0005.00, denominado «Prevención de plagas».

Décimo.

El presente acuerdo tiene naturaleza administrativa, siéndole de aplicación lo expresado en el artículo 11 de la «Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público».

En su virtud, ambas partes acuerdan la suscripción del presente acuerdo, de conformidad y con sujeción a las siguientes:

CLÁUSULAS

Primera. *Objeto.*

El objeto de este acuerdo de encomienda de gestión es la realización de las funciones propias como laboratorio para la identificación de la subespecie de *Xylella fastidiosa* de muestras de vegetales y productos vegetales y su asignación a grupo genético o ST, lo que implica:

- Identificación de la subespecie de *Xylella fastidiosa* y su asignación a grupo genético o ST mediante la utilización de métodos y técnicas que garanticen su diagnóstico rápido, preciso y eficaz.
- Asistencia técnica, que comprenda asesoramientos a la DGSPA del MAPA en cuanto a las especies identificadas y otras amenazas, cuando así lo solicite el MAPA.
- Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España.

La realización de estos trabajos técnicos por parte del IAS-CSIC, se llevará a cabo según el presupuesto recogido en el Anexo 1 y el Plan de Trabajo detallado en el Anexo 2 del presente acuerdo.

Segunda. *Actuaciones a realizar.*

- Identificación y caracterización genética a nivel de subespecie de muestras vegetales infectadas por *Xylella fastidiosa*.
- Elaboración de memorias, que incluirá la elaboración y edición a lo largo del acuerdo de encomienda de gestión de los documentos de memoria, que se irán entregando según el calendario previsto.
- Asistencia Técnica de asesoramiento a la DGSPA del MAPA en cuanto a las Subespecies identificadas y su erradicación, que comprenda asesoramientos en cuanto a las especies identificadas y otras amenazas, cuando así lo solicite el MAPA.
- Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España, a solicitud del MAPA.

Tercera. *Obligaciones de las partes.*

3.1 Obligaciones del IAS-CSIC:

- Seguimiento y comunicación a la DGSPA del MAPA a través del correo electrónico de Sanidad Vegetal (sanidadvegetal@mapa.es) de todos los resultados de los diagnósticos solicitados.
- Comprobación de la idoneidad y precisión de las técnicas analíticas y de secuenciación que se empleen en la detección y el diagnóstico en cada momento.
- Puesta a punto de métodos eficaces de diagnóstico, detección e identificación, en concordancia con la evolución de los protocolos europeos e internacionales.
- Disponer del personal, material y recursos necesarios, ya sea de forma directa o indirecta, para realizar los trabajos encomendados como se indica en el Anexo 2. Para la realización de estos trabajos se cuenta con la participación de un equipo de investigadores y colaboradores (ver Anexo 3), con una amplia experiencia en la determinación de la Subespecie de *Xylella fastidiosa* de las muestras de los vegetales y productos vegetales.
- Compromiso de formación continua para todo su personal. La rapidez con la que avanzan las técnicas de diagnóstico exige una formación continua de los técnicos de los laboratorios para el correcto ejercicio de su cometido.
- Colaborar y asistir técnicamente a la SGSHVF de la DGSPA, cuando ésta lo solicite, en la discusión de documentos para su participación en aquellos foros nacionales, comunitarios o internacionales que se consideren necesarios, en los que puedan debatirse determinados aspectos relacionados con este acuerdo. Esta

colaboración no implica el compromiso del personal del IAS-CSIC de viajar a la reunión de los citados foros.

– En el caso de que los trabajos encomendados dieran lugar a publicaciones o a comunicaciones a congresos, el equipo coordinado desde el IAS-CSIC se compromete a hacer constar siempre la participación de la SGSHVF de la DGSPA en su financiación.

– La entidad encomendada deberá hacer mención expresa en todas las publicaciones de las fuentes de información utilizadas y recibir autorización previamente del MAPA para utilizar y hacer uso de los trabajos mencionados en este acuerdo.

– La propiedad de los trabajos, así como de toda la información que se vaya generando a lo largo del acuerdo será propiedad exclusiva del MAPA, y cualquier información generada para este estudio no podrá ser compartida con terceros.

3.2 Obligaciones del MAPA:

– Abonar al IAS-CSIC las cantidades previstas en el presupuesto con cargo a la partida presupuestaria 2020 21.06.412D.640.08, o a la que pueda sustituirla en las correspondientes Leyes de Presupuestos Generales del Estado para los años correspondientes.

Cuarta. *Presupuesto y financiación.*

Los trabajos comenzarán tras la entrada en vigor del acuerdo, una vez se haya realizado su publicación en el BOE, y se abonarán tras la certificación emitida por la Administración, una vez comprobada la correcta realización de los trabajos según lo establecido en el Plan de trabajo del Anexo 2.

Los trabajos se abonarán por el MAPA contra factura y certificación de conformidad. Estas certificaciones serán emitidas una vez comprobada la correcta realización de los trabajos contenidos en la misma.

El abono de la última certificación prevista se realizará una vez celebrado el acto de recepción formal, con asistencia, en su caso, del representante de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE).

La cuantía de cada ejercicio presupuestario, según lo explicado en el anexo 1 es la siguiente:

Añualidad	Total anual – Euros
2020	4.964,70
2021	61.280,70
2022	66.245,40
2023	81.386,50
Total encomienda.	213.877,30

La facturación de los trabajos se llevará a cabo mediante la utilización de la factura electrónica. En la factura deberán identificarse los órganos a los que vaya dirigida, y las facturas electrónicas emitidas deberán presentarse ante un registro administrativo a efectos de su remisión por el órgano administrativo o unidad a quien corresponda la tramitación de la misma.

En este sentido la factura deberá incluir los siguientes códigos:

- GE0015294 Oficina contable del MAPA.
- E04932403 de la DGSPA, órgano gestor.
- EA0022361 de la SGSHVF, unidad tramitadora.

Los pagos se ingresarán mediante transferencia bancaria a nombre del IAS-CSIC, en la cuenta corriente del CSIC número ES07 9000 0001 20 0220000047 abierta en el Banco de España, c/ Alcalá núm. 48, 28014 MADRID, indicando como referencia del ingreso este acuerdo, previa presentación de factura y fiscalización del pago.

Quinta. Comisión de Seguimiento y Control.

Se crea una Comisión de Seguimiento y Control, con el fin de que se resuelvan los problemas de interpretación y cumplimiento que puedan plantearse respecto del presente acuerdo de encomienda de gestión.

La Comisión de Seguimiento y Control estará constituida al menos por dos miembros:

– El/La Jefe/a de Servicio de la SGSHVF de la DGSPA que ejerza de director/a de los trabajos, en representación de la SGSHVF de la DGSPA.

– Blanca B. Landa del Castillo, integrante del Grupo de Investigación «Fitopatología de Sistemas Agrícolas Sostenibles» y responsable del Laboratorio de «Biología y Ecología de la Microbiota del suelo» del IAS-CSIC y coordinadora del equipo de trabajo del IAS-CSIC.

Esta Comisión se reunirá cuando una de las partes lo solicite.

Sexta. Duración, modificación y extinción.

El acuerdo será efectivo desde su inclusión en la base de datos del Registro de Convenios y Encomiendas del Sector Público Estatal (RCESPE) y su publicación en el BOE, y se extenderá hasta el 1 de noviembre de 2023, salvo que la DGSPA del MAPA estime resolverlo con anterioridad por razones de interés general.

Previo acuerdo de las partes y antes de la finalización del mismo, este acuerdo de encomienda de gestión podrá prorrogarse por un año adicional.

El presente acuerdo de encomienda de gestión podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre las partes, mediante suscripción del oportuno acuerdo de modificación, que deberá ser suscrito con anterioridad a la expiración del plazo de duración del mismo.

Asimismo, el presente acuerdo se extinguirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto o por incurrir en causa de resolución. Son causas de resolución:

- a) El transcurso del plazo de vigencia del acuerdo sin haberse acordado la prórroga del mismo.
- b) El acuerdo unánime de todos los firmantes.
- c) El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes.
- d) Por imposibilidad acreditada o sobrevenida de cumplimiento de los compromisos adquiridos por motivos ajenos a la voluntad de las partes.
- e) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del acuerdo.

En caso de que el IAS-CSIC temporalmente no pueda disponer del personal y medios necesarios para la realización de los trabajos, deberá comunicar esta incidencia a la SGSHVF de la DGSPA. La prolongación de esta circunstancia supondría la rescisión de la encomienda de gestión.

La denuncia o resolución, si procede, del acuerdo no eximirá a las partes del cumplimiento de los compromisos adquiridos hasta la fecha de efectos de la denuncia o resolución.

Séptima. *Jurisdicción.*

La resolución de las diferencias de interpretación y cumplimiento que pudieran surgir en su ejecución corresponderá a la Comisión de Seguimiento y Control. En defecto de acuerdo serán resueltas conforme a lo previsto en la «Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa».

Y para que así conste y en prueba de conformidad con lo expuesto, ambas partes firman el presente acuerdo de encomienda de gestión.—El Director General de Sanidad de la Producción Agraria, Valentín Almansa de Lara.—La Vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Rosina López-Alonso Fandiño.

ANEXO 1

Presupuesto para el Acuerdo de encomienda de gestión por el que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación encomienda al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), a través del Instituto de Agricultura Sostenible, la determinación de la subespecie de *Xylella fastidiosa* de las muestras de los vegetales y productos vegetales

El Presupuesto de Ejecución de estos trabajos, que comenzarán tras la entrada en vigor del presente acuerdo asciende, a una cantidad máxima total de doscientos trece mil ochocientos setenta y siete euros con treinta céntimos (213.877,30 €), repartidos en 4 ejercicios presupuestarios con cargo a la aplicación presupuestaria 2020 21.06.412D.640.08, de los Presupuestos Generales del Estado, o la que pueda sustituirla de acuerdo con la Ley de Presupuestos Generales del Estado vigente en cada ejercicio presupuestario de la duración del presente acuerdo. La distribución por anualidades es la siguiente:

A anualidad	Total anual - Euros
2020	4.964,70
2021	61.280,70
2022	66.245,40
2023	81.386,50
Total encomienda.	213.877,30

El total de las cantidades no incluye el Impuesto del valor añadido (IVA), ya que no procede imputar el IVA a un acuerdo de encomienda de gestión de acuerdo a la «Disposición final décima. Modificación de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido», de la «Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público».

Estas cantidades, incluyen sin embargo un porcentaje de gastos indirectos, ya que según la «Norma para Determinación, Aplicación y Distribución de los Costes Indirectos de la actividad investigadora en el CSIC» (en adelante norma COIN), corresponde la imputación de un porcentaje de costes indirectos en todas las actividades que se realizan para terceros. Según la norma COIN el IAS-CSIC debe aplicar un porcentaje de costes indirectos del 23,5% sobre el total de los costes directos del presente acuerdo de encomienda de gestión.

En los siguientes cuadros se establece el cronograma estimativo de trabajo, que contempla la distribución de los trabajos a realizar en cada anualidad.

Actividad	Concepto	2020	2021			2022		2023		2020-2023	Total (€)
		Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Total		
		1 mes	7 meses	4 meses	8 meses	4 meses	8 meses	4 meses	36 meses		
		1 de noviembre al 30 de noviembre de 2020	1 de diciembre de 2020 a 30 de junio de 2021	1 de julio al 31 de octubre de 2021	1 de noviembre de 2021 a 30 de junio de 2022	1 de julio al 31 de octubre de 2022	1 de noviembre de 2022 a 30 de junio de 2023	1 de julio al 1 de noviembre de 2023	1 de noviembre de 2020 al 1 de noviembre de 2023		
1. Identificación y caracterización genética a nivel de subespecie de muestras vegetales infectadas por <i>Xylella fastidiosa</i>	N.º muestras.	15	105	60	120	60	120	105	585	156.780,00	
	Precio unitario de análisis de muestra.	268,00	268,00	268,00	268,00	268,00	268,00	268,00	268,00		
	Total (€)	4.020,00	28.140,00	16.080,00	32.160,00	16.080,00	32.160,00	28.140,00	156.780,00		
2. Elaboración de memoria	N.º ejemplares.	0	1	0	1	0	1	1	4	800,00	
	Precio unitario de ejemplar.	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00		
	Total (€)	0,00	200,00	0,00	200,00	0,00	200,00	200,00	800,00		
3. Asistencia Técnica asesoramientos al MAPA en cuanto a las Subespecies identificadas y su erradicación	N.º asistencias.	0	4	2	4	2	4	2	18	3.600,00	
	Precio unitario de asistencia.	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00		
	Total (€)	0,00	800,00	400,00	800,00	400,00	800,00	400,00	3.600,00		
4. Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España	N.º secuenciaciones.	0	1	1	1	1	1	1	6	12.000,00	
	Precio unitario de secuenciación.	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00		
	Total (€)	0,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	12.000,00		
Subtotal Costes Directos.		4.020,00	31.140,00	18.480,00	35.160,00	18.480,00	35.160,00	30.740,00	173.180,00	213.877,30	
Subtotal Costes Indirectos.		944,70	7.317,90	4.342,80	8.262,60	4.342,80	8.262,60	7.223,90	40.697,30		
Importe total (costes directos + costes indirectos).		4.964,70	38.457,90	22.822,80	43.422,60	22.822,80	43.422,60	37.963,90	213.877,30		
Certificación.		Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta	Sexta	Séptima	Total		

El reparto del presupuesto, según las tareas que implican documentos entregables y los años del acuerdo, se especifica de forma separada por ejercicios presupuestarios en las tablas siguientes:

Presupuesto 2020

Actividad	Numero de muestras o unidades	Precio unitario (€)	Total (€)
1. Identificación y caracterización genética a nivel de subespecie de muestras vegetales infectadas por <i>Xylella fastidiosa</i> .	15	268	4.020,00
2. Elaboración de memoria.	0	200	0,00
3. Asistencia Técnica asesoramientos al MAPA en cuanto a las Subespecies identificadas y su erradicación.	0	200	0,00
4. Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España.	0	2.000	0,00
Total.	Costes Directos.		4.020,00
	Costes Indirectos (23,5%).		944,70
	Total.		4.964,70

Presupuesto 2021

Actividad	Numero de muestras o unidades	Precio unitario (€)	Total (€)
1. Identificación y caracterización genética a nivel de subespecie de muestras vegetales infectadas por <i>Xylella fastidiosa</i> .	165	268	44.220,00
2. Elaboración de memoria.	1	200	200,00
3. Asistencia Técnica asesoramientos al MAPA en cuanto a las Subespecies identificadas y su erradicación.	6	200,00	1.200,00
4. Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España.	2	2.000,00	4.000,00
Total.	Costes Directos.		49.620,00
	Costes Indirectos (23,5%).		11.660,70
	Total.		61.280,70

Presupuesto 2022

Actividad	Numero de muestras o unidades	Precio unitario (€)	Total (€)
1. Identificación y caracterización genética a nivel de subespecie de muestras vegetales infectadas por <i>Xylella fastidiosa</i> .	180	268	48.240,00
2. Elaboración de memoria.	1	200	200,00
3. Asistencia Técnica asesoramientos al MAPA en cuanto a las Subespecies identificadas y su erradicación.	6	200,00	1.200,00
4. Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España.	2	2.000,00	4.000,00
Total.	Costes Directos.		53.640,00
	Costes Indirectos (23,5%).		12.605,40
	Total.		66.245,40

Presupuesto 2023

Actividad	Numero de muestras o unidades	Precio unitario (€)	Total (€)
1. Identificación y caracterización genética a nivel de subespecie de muestras vegetales infectadas por <i>Xylella fastidiosa</i> .	225	268	60.300,00
2. Elaboración de memoria.	2	200	400,00
3. Asistencia Técnica asesoramientos al MAPA en cuanto a las Subespecies identificadas y su erradicación.	6	200,00	1.200,00
4. Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España.	2	2.000,00	4.000,00
Total.	Costes Directos.		65.900,00
	Costes Indirectos (23,5%).		15.486,50
	Total.		81.386,50

ANEXO 2

Plan de trabajo y documentación

1. Plan de trabajo y documentos entregables a lo largo del acuerdo

El plan de trabajo previsto y los documentos entregables correspondientes a cada uno de los años del acuerdo se corresponden con las tareas presupuestadas en las tablas expuestas en el Anexo 1. A continuación, se describen estas tareas de una forma algo más detallada.

1.1 Identificación y caracterización genética a nivel de subespecie de muestras vegetales infectadas por *Xylella fastidiosa*: En el Laboratorio de «Biología y Ecología de la Microbiota del suelo» del IAS-CSIC se recibirán muestras de ADN procedentes del Laboratorio Nacional de Referencia o de los Laboratorios Oficiales de diagnóstico de las Comunidades Autónomas. Dichas muestras de ADN han sido obtenidas a partir de muestras de plantas, cultivos de *Xylella fastidiosa*, o insectos vectores de dicha bacteria, que han resultado positivas en el diagnóstico de la bacteria mediante la metodología de qPCR (Harper et al., 2010).

La determinación de la subespecie de *Xylella fastidiosa* se basará en el análisis multilocus (MLST) descrito por Yuan et al., (2010). Este análisis MLST utiliza datos de siete genes de mantenimiento que están distribuidos por todo el cromosoma bacteriano, y la combinación del conjunto de los siete alelos individuales se emplea para asignar los aislados a subespecie y ST. Estos siete genes codifican para la 2-isopropilmalato sintetasa (leuA); subunidad C1 de la ubiquinol citocromo c oxidoreductasa C1 (petC); ABC permeasa transportadora de azúcares (malF); sintasa del gen sirohemo (cysG); subunidad chi de la holoenzima DNA polymerase III (hoIC); subunidad NQO12 de la NADH-ubiquinona oxidoreductasa (nuoL); y proteína simportadora del glutamato (gltT). El tamaño de los productos amplificados es de 708 pb para leuA, 533 pb para petC, 730 pb para malF, 600 pb para cysG, 379 pb para hoIC, 557 pb para nuoL y 654 pb para gltT. En ciertos aislados, en ocasiones faltan 6 pb en la secuencia del gen cysG, o 30 pb en el gen nuoL.

Como paso inicial antes del análisis MLST, en cada muestra se amplificará el gen del factor sigma 70 de la RNA polimerasa (rpoD) según el protocolo de Minsavage et al. (1994) o el gen cysG del panel MLST. El tipo de secuencia de estos genes se correlacionan con la subespecie de *X. fastidiosa*, y el límite de detección para estos genes permite determinar el posible éxito en la amplificación del resto de genes del panel MLST. Este gen junto al gen malF son los que proporcionan más información sobre la caracterización de la secuencia tipo (Ver actualización del protocolo EPPO, 2019).

En las muestras en función de los resultados de amplificación del gen *rpoD*/*cysG* el proceso a seguir será el siguiente:

– Cuando se obtenga amplificación para el gen *rpoD* o *cysG* siguiendo el protocolo de la EPPO (2019) se proseguirá con todas las amplificaciones restantes de los seis genes constitutivos de referencia utilizados en el análisis MLST de *X. fastidiosa*, siguiendo el protocolo de la EPPO (2019) para llevar a cabo el análisis MLST completo.

– Cuando no se obtenga amplificación para el gen *rpoD* o *cysG* se utilizará directamente con todos los genes una nueva estrategia mediante la utilización de un sistema de PCR anidada (Cesbron et al., 2020) MLST-anidado desarrollado en el laboratorio de la Dra. M. A. Jacques (INRA-Francia) en colaboración con el Laboratorio de «Biología y Ecología de la Microbiota del suelo» del IAS-CSIC. Esta técnica permite amplificar los siete genes MLST con catorce parejas de iniciadores nuevas (siete parejas para la primera PCR y otras siete parejas distintas para la segunda PCR) y presenta mayor sensibilidad en la detección y mejor amplificación de los productos PCR correspondientes a los mismos genes y fragmentos de secuencias del panel MLST de Yang et al. 2010. Asimismo, aquellos genes que no amplifiquen con el sistema de MLST convencional en la primera fase serán analizados mediante este sistema de MLST-anidado. Mediante este nuevo protocolo de PCR anidada se tiene más éxito en la amplificación de los genes del panel de MLST.

En el caso de éxito de amplificación del gen *rpoD*, los productos de amplificación en ambos sentidos se alinearán y ensamblarán eliminando las secuencias de los iniciadores. Posteriormente, las secuencias se compararán mediante la herramienta informática BLAST del servidor del Centro Nacional de Información Biotecnológica de Estados Unidos (NCBI) (<https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/>) con las secuencias de *X. fastidiosa* disponibles en dicha base de datos, y el posterior análisis filogenético permitirá su asignación a nivel de subespecie.

En los casos de resultar positiva la reacción de PCR para los genes MLST se procederá a secuenciar los productos de amplificación en ambos sentidos. Una vez obtenidas las secuencias en ambas direcciones, éstas se alinearán y ensamblarán eliminando las secuencias de los iniciadores. Posteriormente, las secuencias se compararán mediante la herramienta de alineación y búsqueda (BLASTN), disponible en la base de datos pubMLST para genes MLST (<http://pubmlst.org/xfastidiosa>) para *X. fastidiosa*. A cada secuencia se le asignará un número y la combinación de estos números es la que indica la subespecie y grupo genético (hasta un total de 87 posibles a fecha marzo de 2020).

Las muestras que se proporcionen al Laboratorio de «Biología y Ecología de la Microbiota del suelo» del IAS-CSIC, deberán venir acompañadas de la información correspondiente a origen (Comunidad Autónoma, Localidad), planta huésped/vector, y valores de *C_q* obtenidos en la amplificación qPCR. Se analizarán solo muestras con *C_q* <32 para asegurar la asignación a nivel de subespecie y ST de las muestras. En aquellos casos con valores de *C_q* mayores no se puede garantizar el poder asignar dichas muestras a nivel de ST.

1.2 Secuenciación completa de genoma de cepas tipo de España: Se seleccionarán en colaboración con el MAPA aislados de *X. fastidiosa* para secuenciar su genoma obtenidos en el marco de proyectos de investigación desarrollados por el Grupo del IAS-CSIC, por el Laboratorio Nacional de Referencia de Bacterias Fitopatógenas, o por alguno de los laboratorios de Sanidad Vegetal de las CCAA. Dichos aislados se seleccionarán por pertenecer a subespecies/grupos genéticos nuevos, ser aislados de nuevas plantas huésped o zonas geográficas nuevas.

A partir de suspensiones celulares de cultivos puros de estos aislados en los medios apropiados se extraerá su ADN utilizando un kit comercial adecuado para ello que garantice un rendimiento y calidad del mismo suficientes para poder llevar a cabo la secuenciación del genoma con éxito. El ADN se utilizará para generar librerías que serán secuenciadas mediante dos plataformas de secuenciación: 1) el sistema de Illumina

HiSeq4000 o similar (2×150bp paired-end libraries), que proporciona lecturas cortas y de gran calidad, y 2) el sistema de Oxford Nanopore, utilizando la plataforma MinION con el kit de secuenciación basado en la ligación y celdas de secuenciación apropiadas (R9.4 o R10.3), que proporciona lecturas muy largas y de menor calidad.

Las lecturas obtenidas por ambas plataformas serán depuradas por su calidad y se combinarán para ensamblar el genoma utilizando las plataformas de ensamblado de novo Unicycler v0.4.7 (Wick et al. 2017) y Flye v2.6 (Kolmogorov et al. 2019). Los genomas ensamblados serán depurados con CheckM v1.0.13 (Parks et al. 2015).

Finalmente los genomas serán anotados funcionalmente mediante envío al servidor RAST (Rapid Annotation using Subsystem Technology) (Brettin et al. 2015) y a la plataforma PGAAP de anotación de genomas de procariotas del NCBI (Haft et al. 2018).

Referencias

Brettin, T., Davis, J. J., Disz, T., Edwards, R. A., Gerdes, S., Olsen, G. J., et al. 2015. RASTtk: a modular and extensible implementation of the RAST algorithm for building custom annotation pipelines and annotating batches of genomes. *Sci. Reports.* 5:8365.

Cesbron, Sophie, Enora Dupas, Quentin Beaupère, Martial Briand, Miguel Montes Borrego, María Del Pilar Velasco Amo, Blanca B. Landa, and Marie-Agnès Jacques. 2020. Development of a Nested-MultiLocus Sequence Typing approach for a highly sensitive and specific identification of *Xylella fastidiosa* subspecies directly from plant samples. *Front. Microbiol.* En prensa.

Haft, D.H., DiCuccio, M., Badretdin, A., Brover, V., Chetvernin, V., O'Neill, K., Li, W., Chitsaz, F., Derbyshire, M.K., Gonzales, N.R., Gwadz, M., Lu, F., Marchler, G.H., Song, J.S., Thanki, N., Yamashita, R.A., Zheng, C., Thibaud-Nissen, F., Geer, L.Y., Marchler-Bauer, A., Pruitt, K.D. 2018. RefSeq: an update on prokaryotic genome annotation and curation. *Nucleic Acids Res.* 46(D1):D851-D860.

Harper, S. J., L. I. Ward, G. R. G. Clover. 2010. Development of LAMP and Real-Time PCR Methods for the Rapid Detection of *Xylella fastidiosa* for Quarantine and Field Applications. *Phytopathology* 100, 1282–1288.

Kolmogorov, M., Yuan, J., Lin, Y., and Pevzner, P. A. 2019. Assembly of long, error-prone reads using repeat graphs. *Nat. Biotechnol.* 37:540–546.

Parks, D. H., Imelfort, M., Skennerton, C. T., Hugenholtz, P., and Tyson, G. W. 2015. CheckM: assessing the quality of microbial genomes recovered from isolates, single cells, and metagenomes. *Genome Res.* 25:1043–1055.

Yuan X., Morano L., Bromley R., Spring-Pearson S., Stouthamer R., Nunney L. 2010. Multilocus sequence typing of *Xylella fastidiosa* causing Pierce's disease and oleander Leaf Scorch in the United States. *Phytopathology* 100, 601–611.

Wick, R. R., Judd, L. M., Gorrie, C. L., and Holt, K. E. 2017. Unicycler: Resolving bacterial genome assemblies from short and long sequencing reads. *PLoS Comput. Biol.* 13:e1005595.

Los documentos entregables correspondientes a cada uno de los periodos del acuerdo se corresponden con una memoria en formato digital de las actividades realizadas durante cada año natural, que constará al menos de los siguientes capítulos:

- Cuadro resumen de los análisis realizados, resaltando aquellos en los que, la subespecie identificada supone una nueva cita en nuestro país, y dossier de la bibliografía aportada.
- Los protocolos de remisión y los diagnósticos correspondientes de todas y cada una de las muestras se incluirán en un Anexo, al final de la memoria.
- Observaciones sobre los problemas planteados en la recepción de las muestras, las técnicas utilizadas, etc.

El IAS-CSIC suministrará a la DGSPA un total de 4 memorias, antes del final de cada periodo del acuerdo, según corresponda. La última memoria será entregada antes del (o el mismo) 1 de noviembre de 2023.

2. Responsables técnicos

Cada una de las partes designará un responsable técnico para el seguimiento de las actividades del plan de trabajo. El intercambio de documentación entre las partes se realizará a través de los responsables designados o personas delegadas por éstos.

3. Dirección de los trabajos

Corresponderá al MAPA, concretamente a la SGSHVF de la DGSPA la dirección funcional, fijando las reuniones necesarias para el cumplimiento y la entrega de lo ya establecido en la descripción de los trabajos. La persona encargada de la dirección y coordinación de los trabajos encargados al IAS-CSIC será designada por la SGSHVF de la DGSPA.

Corresponderá a la Dirección de los trabajos aceptar el equipo de trabajo propuesto por el IAS-CSIC, fijar las reuniones necesarias, supervisar las actividades y emitir las certificaciones y relaciones valoradas de los trabajos realizados.

Corresponderá al Subdirector General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal, o persona designada por éste, representar a la Administración como receptor de los trabajos encomendados en el correspondiente acto formal de recepción.

4. Medios humanos y materiales

El IAS-CSIC pondrá a disposición de esta encomienda los medios humanos y materiales suficientes para desarrollar correctamente los trabajos programados en los plazos de ejecución previstos, aparte de asegurar que se dispone de los medios propios suficientes para la buena ejecución del acuerdo.

Dada la especialización del trabajo, la entidad encomendada deberá contar con personal con una sólida experiencia para llevar a cabo la determinación de la subespecie de *Xylella fastidiosa* de las muestras de los vegetales y productos vegetales de forma rápida.

El acuerdo deberá incluir, como mínimo, en el equipo de trabajo un Investigador Científico del CSIC y un Titulado de Grado Medio. Se acreditará acompañándose copia del título académico de dicho personal.

En cuanto a los medios humanos, en el Anexo 3 se describe en detalle y se justifica la idoneidad del equipo de trabajo que, coordinado desde el IAS-CSIC, llevará a cabo la elaboración de los documentos entregables previstos en este acuerdo.

5. Valoración y abono de los trabajos

Los trabajos se abonarán por el MAPA una vez se hayan recibido los documentos entregables realizados y detallados en la factura y sean certificados de conformidad por el/la directora/a de los trabajos.

Todos los informes deberán ser entregados a la SGSHVF de la DGSPA siguiendo lo estipulado en el cronograma de trabajo.

ANEXO 3

Equipo de trabajo

3.1 Relación de personas que integran el equipo de trabajo: El equipo de trabajo del IAS-CSIC que participará en el acuerdo de encomienda de gestión está formado por un equipo principal de seis personas, incluyendo el coordinador, y expertos en las disciplinas de patología vegetal, epidemiología, ecología microbiana, y biología molecular:

Tabla 3.1 Relación de personas que integran el equipo

Nombre	Especialidad
Dra. Blanca B. Landa del Castillo.	Coordinadora, experta en patología vegetal, ecología microbiología y biología molecular.
Dr. Juan A. Navas Cortés.	Experto en epidemiología, modelización y análisis de riesgo a patógenos de plantas.
D. José Luis Trapero Casas.	Técnico especializado, especialista en patología vegetal, ensayos de patogenicidad, y muestreos fitopatológicos.
D. Guillermo León Roperó.	Ayudante de actividades técnicas y profesionales, especialista en patología vegetal, ensayos de patogenicidad y muestreos fitopatológicos.
Dña. Concepción Olivares García.	Lcda. en Biología, Titulado Medio de actividades técnicas y profesionales, especialista en diagnóstico molecular de patógenos y análisis microbiológico.
Dña. María Pilar Velasco Amo.	Lcda. en Biología, especialista en diagnóstico molecular de patógenos y análisis microbiológico.

El IAS, dependiente del CSIC, viene desarrollando, a través del Grupo de Investigación «Fitopatología de Sistemas Agrícolas Sostenibles» su investigación en diferentes ámbitos científicos, incluyendo la identificación a cualquier nivel taxonómico de microorganismos fitopatógenos, incluyendo bacterias, hongos y oomicetos, y su caracterización epidemiológica en España y otros países. La competencia técnica del equipo sobre el organismo de cuarentena *Xylella fastidiosa*, su biología y epidemiología, su diagnóstico y análisis molecular ha quedado demostrada en multitud de publicaciones científicas y participación en proyectos europeos y paneles de expertos tal y como se indica a continuación:

Publicaciones Científicas:

– Giampetruzzi A, Saponari M, Loconsole G, Boscia D, Savino VN, Almeida RPP, Zicca S, Landa BB, Chacón-Díaz C, Saldarelli P (2017) Genome-wide analysis provides evidence on the genetic relatedness of the emergent *Xylella fastidiosa* genotype in Italy to isolates from Central America. *Phytopathology* 107:816-827.

– D. Olmo, A. Nieto, and F. Adrover; A. Urbano; O. Beidas and A. Juan, Servicio de Agricultura; E. Marco-Noales, M. M. López, I. Navarro, and A. Monterde, M. Montes-Borrego, J. A. Navas-Cortés and B. B. Landa. 2017. First detection of *Xylella fastidiosa* infecting cherry (*Prunus avium*) and *Polygala myrtifolia* plants, in Mallorca island, Spain. *Plant Disease* 101(10): 1820. DOI: 10.1094/PDIS-04-17-0590-PDN.

– Zarco-Tejada, P.J., Camino, C., Beck, P.S.A., Calderón, R., Hornero, A., Hernández-Clemente, R., Kattenborn, T., Montes-Borrego, M., Susca, L., Morelli, M., González-Dugo, V., North, P.R.J., Landa, B.B., Boscia, D., Saponari, M., Navas-Cortés, J.A. Pre-visual symptoms of *Xylella fastidiosa* infection revealed in spectral plant trait alterations. *Nature Plants* 4, 432–439 (2018) doi: 10.1038/s41477-018-0189-7.

– Landa, B.B., M.P. Velasco-Amo, E. Marco-Noales, D. Olmo, M.M. López, I. Navarro, A. Monterde, S. Barbé, M. Montes-Borrego, M. Román-Écija, M. Saponari, A. Giampetruzzi. 2018. Draft Genome Sequence of *Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa* Strain IVIA5235, Isolated from *Prunus avium* in Mallorca Island, Spain. *Microbiology Resource Announcements* 7:e01222-18. DOI: 10.1128/MRA.01222-18.

– Giampetruzzi, M.P. Velasco-Amo, E. Marco-Noales, M. Montes-Borrego, M. Román-Écija, I. Navarro, A. Monterde, S. Barbé, R.P.P. Almeida, P. Saldarelli, M. Saponari, V. Montilon, V. Nicola Savino, D. Boscia, B.B. Landa. 2018. Draft Genome Resources of Two Strains («ESVL» and «IVIA5901») of *Xylella fastidiosa* associated with Almond Leaf Scorch Disease in Alicante, Spain. *Phytopathology*. 2018 Dec 28:PHYTO09180328A. doi: 10.1094/PHYTO-09-18-0328-A.

– Landa BB, Castillo AI, Giampetruzzi A, Kahn A, Román-Écija M, Velasco-Amo MP, Navas-Cortés JA, Marco-Noales E, Barbé S, Moralejo E, Coletta-Filho HD, Saldarelli P, Saponari M, Almeida RPP. 2020. Emergence of a plant pathogen in Europe associated with multiple intercontinental introductions. *Appl Environ Microbiol* 86:e01521-19. <https://doi.org/10.1128/AEM.01521-19>.

– Moralejo, E., D. Borràs, M. Gomila, M. Montesinos, F. Adrover, A. Juan, A. Nieto, D. Olmo, G. Seguí, B. Landa. 2019. Insights into the epidemiology of Pierce's disease in vineyards of Mallorca, Spain. *Plant Pathol.* 68, 1458–1471.

Proyectos científicos y de infraestructura:

– 2015-2019. Pest Organisms Threatening Europe. SEP-210177514. Funding body: EU H2020. Topic SFS-03a-2014. IP: Donato Boscia (500.000 €; CSIC Coordinator, B.B. Landa).

– 2016-2020. *Xylella fastidiosa* Active Containment Through a Multidisciplinary-Oriented Research Strategy - XF-Actors Funding body: EU H2020- SFS-09-2016, Code 727987). IP: Maria Saponari (480.000 €; CSIC Coordinator B.B. Landa).

– 2017-2019. Encomienda de Gestión para la determinación de la subespecie de *Xylella fastidiosa* de las muestras de los vegetales y productos vegetales introducidos en España. Funding body: MAPAMA (80.246,91 €).

– 2017-2021. CURE-XF. Capacity Building and Raising Awareness In Europe And In Third Countries To Cope With *Xylella fastidiosa*. Funding body: H2020 Marie Curie RISE. IP- Coordinador: M. el Moujabber (103.500 €; CSIC coordinador B.B. Landa).

– 2018-2020. E-RTA2017-00004-C06-02. ERTA- Desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control de *Xylella fastidiosa* en España. (163490€; CSIC Coordinador Project 2 B.B. Landa).

– 2018-2019. Invernadero de seguridad biológica para patógenos de cuarentena amenazando la sanidad de los cultivos. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. (310.568,77 €).

– 2019-2021. Contrato de servicio de diseño e implementación de estrategias de control frente a *Xylella fastidiosa* ITS2017-095. Lote 1: Caracterización de las poblaciones de la bacteria fitopatógena *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca de las Islas Baleares. (134.310 €).

– 2019-2021. Contrato de servicio de diseño e implementación de estrategias de control frente a *Xylella fastidiosa* ITS2017-095. Lote 5: Puesta a punto de un sistema de detección de la incidencia de *Xylella fastidiosa* al cultivo del almendro mediante imágenes aéreas a las Illes Balears. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca de las Islas Baleares. (283.140 €).

– 2020-2022. Desarrollo y optimización de programas de vigilancia, monitorización, muestreo y detección de *Xylella fastidiosa* para Andalucía basados en factores de riesgo. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Junta de Andalucía. (121.174 €).

– 2019-2021. Instalación de un módulo de contención biológica para llevar a cabo estudios de patogenicidad y resistencia de cultivos leñosos a *Xylella fastidiosa*. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Junta de Andalucía. (297.566 €).

Comisiones y Paneles de Expertos:

Dra. Blanca B. Landa del Castillo:

- DG(SANCO)/2014-7327 Expert in an audit by the Food and Veterinary Office «Situation and official controls for Xylella fastidiosa in Italy», December, 2014.
- National expert taking part in workshop «Xylella fastidiosa: Options for its control». European Commission. Research and Innovation Directorate-General. Directorate F Bioeconomy. F3 Agri-FoodChain. Ares (2015)2523331. July 2015, Milan, Italy.
- National Expert Taking Part in Workshop «Xylella fastidiosa: knowledge gaps and research priorities for the EU». European Commission. Research and Innovation Directorate-General. Directorate F Bioeconomy. F3 Agri-FoodChain. Reference number: RTD.DDG3. F3(2015)4487118. Brussels (Belgium) November 2015.
- Miembro de la Comisión de expertos del Servicio de Sanidad Vegetal de la Junta de Andalucía.

Dr. Juan A. Navas Cortés:

- Miembro del Panel Científico en Sanidad Vegetal (Plant Health, PLH) de European Food Safety Authority (EFSA) desde julio de 2018 a actualidad.
- Miembro del Grupo de trabajo de EFSA «Xylella Pest Risk Assessment (Mandate 2018-0020) desde mayo de 2018 a marzo de 2019.
- Miembro del panel de expertos en el Grupo de trabajo de EFSA «High Risk Plants - Section I» desde julio de 2019 a la actualidad.
- Invitation as international expert to provide assistance to the Argentinian competent authorities on the development of a risk prediction model for Black Spot in citrus. BTSF Service contract number (CHAFEA) 2016 96 10. November 2019.
- Miembro de la Comisión de expertos del Servicio de Sanidad Vegetal de la Junta de Andalucía.