

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

23813 *Resolución de 17 de noviembre de 2025, de la Presidencia de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P., por la que se publica el Convenio con la Universidad de Alcalá, para la realización de trabajos en materia de investigación en el estudio de la estructura del genoma de las especies forestales y de la regulación molecular y los determinantes genéticos que participan en el control de las respuestas productivas y adaptativas en especies forestales.*

Suscrito el Convenio el 12 de noviembre de 2025, y en cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 8 del artículo 48 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de dicho convenio, que figura como anexo de esta resolución.

Madrid, 17 de noviembre de 2025.—La Presidenta de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P., Eloísa del Pino Matute.

ANEXO

Convenio entre la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P., a través del Instituto de Ciencias Forestales, y la Universidad de Alcalá, para la realización de trabajos en materia de investigación en el estudio de la estructura del genoma de las especies forestales y de la regulación molecular y los determinantes genéticos que participan en el control de las respuestas productivas y adaptativas en especies forestales

INTERVIENEN

De una parte, don Carlos Closa Montero, como Vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P. (CSIC), nombrado por Acuerdo del Consejo Rector del CSIC en su reunión de 30 de noviembre de 2022 (BOE de 23 de diciembre de 2022, Resolución de la Presidencia del CSIC de 14 de diciembre de 2022, por la que se resuelve la convocatoria de libre designación), y actuando en nombre y representación de este Organismo Público de Investigación en virtud de las competencias que tiene delegadas por Resolución de la Presidencia del CSIC (artículos 11.1 y 13.1), de 5 de diciembre de 2023 (BOE de 18 de diciembre de 2023). Organismo con sede central en Madrid (CP 28006), domicilio institucional en calle de Serrano, 117 y NIF Q-2818002-D.

De otra parte, don F. Javier de la Mata de la Mata, en su calidad de Vicerrector de Investigación y Transferencia de la Universidad de Alcalá (UAH), con sede en Alcalá de Henares (Madrid), plaza de San Diego, s/n, y CIF Q2818018J, en virtud del nombramiento efectuado a su favor por Acuerdo del Rector de la UAH, en fecha 25 de marzo de 2022, y competencias delegadas por Resolución del Rector de la UAH, de 29 de marzo de 2022 (BOCM núm. 94, de 21 de abril de 2022), modificada por Resolución del Rector de la UAH, de 31 mayo de 2022 (BOCM núm. 136, de 9 de junio de 2022).

Actuando ambos en razón de sus respectivas competencias y reconociéndose poderes y facultades suficientes para formalizar el presente Convenio

EXPONEN

Primero.

Que el CSIC es una Agencia Estatal para la investigación científica y el desarrollo tecnológico cuyo objeto es el fomento, la coordinación, el desarrollo y la difusión de la investigación científica y tecnológica, de carácter multidisciplinar, con el fin de contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo económico, social y cultural, así como a la formación de personal y al asesoramiento a entidades públicas y privadas en estas materias de acuerdo con lo establecido en los artículos 1, 4 y 5 del Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre por el que se crea la Agencia Estatal CSIC (BOE de 14 de enero de 2008).

El CSIC está constituido como agencia estatal y, en dicha condición, se rige por lo establecido en los artículos 108 bis a 108 sexies de la Ley 40/2015, de 1 de octubre de 2015, de Régimen Jurídico del Sector Público (introducidos por la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2021), y por las disposiciones de su Estatuto, aprobado por Real Decreto 1730/2007, de 21 de diciembre y supletoriamente por las normas aplicables a las entidades de Derecho Público vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado que les correspondan en cada caso.

Segundo.

Que la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, regula en su artículo 34 la posibilidad de que los agentes públicos de financiación o ejecución del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, incluidas las administraciones públicas, las universidades públicas, los organismos públicos de investigación de la Administración General del Estado, los consorcios y fundaciones participadas por las administraciones públicas, los organismos de investigación de otras administraciones públicas y los centros e instituciones del Sistema Nacional de Salud, puedan suscribir convenios administrativos entre ellos o con agentes privados que realicen actividades de investigación científica y técnica, nacionales, supranacionales o extranjeros, para la realización conjunta de proyectos y actuaciones de investigación científica, desarrollo e innovación.

Tercero.

Que el Instituto de Ciencias Forestales (ICIFOR) es un instituto del CSIC adscrito al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), centro nacional del CSIC, sin personalidad jurídica diferenciada, previsto en el artículo 26 bis de su Estatuto, en virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 202/2021, de 30 de marzo, por el que se reorganizan determinados organismos públicos de investigación de la Administración General del Estado, una de cuyas finalidades es la ejecución de las funciones de investigación y desarrollo tecnológico, incluyendo las de transferencia tecnológica, en materia agraria y alimentaria.

Cuarto.

Que la UAH, Organismo Público de Investigación de carácter multisectorial y pluridisciplinario que desarrolla actividades de docencia, investigación y desarrollo científico y tecnológico, actúa conforme a lo establecido en el Decreto 221/2003, de 23 de octubre de 2003 (BOCM de 31 de octubre de 2003), por el que se aprueban sus Estatutos, y el artículo 2.2.j de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en virtud del cual las Universidades pueden establecer relaciones con

otras entidades para la promoción y desarrollo de sus fines institucionales, desarrollando a través de sus Grupos de investigación, investigaciones de interés forestal.

Quinto.

Que para las acciones de mejora y conservación de los recursos forestales es indispensable contar con un profundo conocimiento sobre el genoma y los determinantes genéticos implicados en el control de caracteres de interés.

Sexto.

Que la UAH, a través del Grupo de Investigación «Biotecnología AgroForestal» desarrolla investigaciones sobre los mecanismos que regulan los procesos fisiológicos involucrados en la expresión de caracteres productivos y adaptativos de especies arbóreas de interés agroforestal. Esta investigación se lleva a cabo mediante un abordaje multidisciplinar que incluye aproximaciones de fisiología, de bioquímica, de biología celular y molecular y de genómica funcional. Por su parte, el Grupo de Investigación «Genómica de especies forestales» del ICIFOR-INIA, cuenta con una larga experiencia en estudios de genómica estructural y en genómica funcional basados en estudios de asociación, así como en caracterización molecular y funcional de dicho material.

Séptimo.

Que el INIA y la UAH han venido desarrollando actividades conjuntas en este campo, lo que se ha plasmado en la firma de sendos convenios, el 15 de diciembre de 2014 y el 3 de marzo de 2020, para el estudio de determinantes genéticos que participan en el control de las respuestas productivas y adaptativas en especies forestales. Durante el desarrollo de estos convenios la colaboración de ambos grupos se ha materializado en la participación conjunta en diversos proyectos regionales, nacionales e internacionales (europeos, ERA-NETs y transnacionales) y de transferencia a administraciones y empresas.

Por tanto, habiendo constatado ambas partes el mutuo beneficio obtenido de su colaboración, manifiestan su interés en seguir colaborando y por ello, acuerdan suscribir el presente convenio, que se registrará de acuerdo a las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. *Objeto del convenio.*

El CSIC, a través del Grupo de Investigación «Genómica de especies forestales» del ICIFOR-INIA, y la UAH, a través del Grupo de Investigación «Biotecnología AgroForestal», se comprometen a abordar, de forma conjunta, el estudio de la estructura del genoma de las especies forestales y de la regulación molecular y los determinantes genéticos que participan en el control de las respuestas productivas y adaptativas a diversas condiciones medioambientales, centrándose básicamente en factores implicados en el crecimiento, desarrollo y respuesta al estrés abiótico y biótico, y por tanto proceder, en el marco de este convenio, a la transferencia de información y materiales requeridos con tal fin. Asimismo, también trabajarán en el desarrollo de herramientas para la trazabilidad de especies forestales.

Segunda. *Obligaciones de las partes.*

Las obligaciones de las partes serán las siguientes:

El CSIC, a través del ICIFOR-INIA, se obliga a:

– Contribuir con el material (progenies, colecciones de material de poblaciones naturales, etc), las herramientas moleculares (mapas de ligamiento genético,

marcadores moleculares asociados a secuencias codificantes y no codificantes, transcriptomas, herramientas de análisis epigenético y metabolómico), las tecnologías y el personal del que dispone para llevar a cabo estudios de genómica, transcriptómica, epigenética, metabolómica y análisis fenotípicos (morfológicos y fisiológicos), según se desarrolla en el anexo técnico que acompaña a este convenio.

La responsable del convenio en el ICIFOR-INIA-CSIC será la doctora M.^a Teresa Cervera Goy, o la persona que la pueda sustituir como coordinadora del Grupo de Investigación «Genómica de especies forestales».

La UAH se obliga a:

– Contribuir con los materiales, los sistemas experimentales y las herramientas y tecnologías de fisiología, bioquímica, biología molecular y celular, y genómica (transcriptomas, clones de cDNA y genómicos), así como con el personal de que dispone el Grupo de Investigación «Biotecnología Agroforestal» para llevar a cabo los estudios descritos en el anexo técnico que acompaña a este convenio.

La responsable científica del convenio en la UAH será la doctora M.^a del Carmen Díaz-Sala Galeano, o la persona que la pueda sustituir como coordinadora del Grupo de Investigación «Biotecnología Agroforestal».

Tercera. *Evaluación económica.*

La evaluación económica para el periodo de validez del convenio será de ciento veinte mil euros (120.000 €).

La valoración de la aportación que realiza el CSIC, a través del ICIFOR-INIA, es de sesenta mil euros (60.000 €), que corresponde íntegramente a personal de plantilla (47.500 €) y utilización de sus propios laboratorios (12.500 €).

La valoración de la aportación que realiza la UAH es de sesenta mil euros (60.000 €), que corresponde íntegramente a personal de plantilla (47.500 €) y utilización de sus propios laboratorios (12.500 €).

Este convenio no conlleva aportación económica alguna entre las partes, siendo financiados por cada Entidad y con cargo a sus propios presupuestos, los gastos derivados de sus propias tareas de investigación.

La financiación de la Universidad corresponderá a las aplicaciones presupuestarias que se indican a continuación de acuerdo con el siguiente desglose:

Años	Personal	Laboratorios
2025	5.937 € 30210A000 422 D 120.00	1.562 € 3043 MX167 541A 643.13
2026	11.875 € 30210A000 422 D 120.00	3.125 € 3043 MX167 541A 643.13
2027	11.875 € 30210A000 422 D 120.00	3.125 € 3090XC476 541A 643.13
2028	11.875 € 30210A000 422 D 120.00	3.125 € 3043 MX167 541A 643.13
2029	5.938 € 30210A000 422 D 120.00	1.563 € 3043 MX167 541A 643.13

La financiación del ICIFOR-INIA corresponderá a las aplicaciones presupuestarias que se indican a continuación de acuerdo con el siguiente desglose:

Años	Personal	Laboratorios
2025	5.937 € 28.301 463A 120 28.301 463A 160	1.562 € 28.301 463A 2--
2026	11.875 € 28.301 463A 120 28.301 463A 160	3.125 € 28.301 463A 2--
2027	11.875 € 28.301 463A 120 28.301 463A 160	3.125 € 28.301 463A 2--
2028	11.875 € 28.301 463A 120 28.301 463A 160	3.125 € 28.301 463A 2--
2029	5.938 € 28.301 463A 120 28.301 463A 160	1.563 € 28.301 463A 2--

Las partes, por acuerdo de la Comisión de Seguimiento, podrán aprobar posibles reajustes de las anualidades de pagos en función de la evolución de la ejecución del objeto y de las actuaciones asumidas, siempre que dichos reajustes no supongan un incremento económico de la cifra total comprometida ni un aumento del plazo global.

En paralelo, se podrá solicitar conjuntamente financiación pública o privada para el desarrollo de estas actividades de investigación.

Cuarta. Información entre las partes.

Cada parte se compromete a mantener informada a la otra parte del presente convenio, tanto de los resultados de los trabajos científico-técnicos alcanzados en su realización, como de cualquier cuestión relevante para la consecución del mismo.

Cualquier información a terceros sobre el contenido y el desarrollo del convenio, deberá realizarse con autorización previa, escrita y expresa de la otra parte y haciendo mención de la existencia del convenio.

Quinta. Propiedad de los resultados y uso de los mismos.

Los resultados obtenidos tendrán carácter reservado y ambas partes mantendrán la confidencialidad sobre la información generada durante la ejecución de los trabajos del convenio.

La propiedad de los resultados que eventualmente pudieran obtenerse, sin menoscabo de la normativa en la materia que les sea aplicable y del reconocimiento de la autoría, pertenecerá a las instituciones firmantes en los términos establecidos en el artículo 54 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y de acuerdo con su grado de contribución en la obtención de aquéllos.

La posible publicación de los resultados obtenidos a partir de los trabajos de colaboración en revistas científicas o de divulgación necesitará del permiso por escrito y expreso de ambas partes, salvo en el caso de publicación en las respectivas revistas oficiales y publicaciones periódicas.

Sexta. *Comisión de Seguimiento.*

Se establecerá una Comisión de Seguimiento con objeto de examinar la marcha de los trabajos, revisar su programación, si es necesario, y controlar la ejecución del convenio.

La Comisión de Seguimiento se reunirá como mínimo una vez al año y siempre que cualquiera de las partes lo estime oportuno y en un plazo máximo de quince días tras la solicitud de convocatoria de cualquiera de las partes. Esta Comisión estará formada por dos representantes de cada una de las partes.

Las decisiones en el seno de la comisión se tomarán por unanimidad, siendo necesaria para su válida constitución la presencia de al menos un representante de cada parte.

En lo no previsto en el presente convenio, y a falta de normas propias, la Comisión de Seguimiento se regirá por lo establecido, para los órganos colegiados, en la sección 3.ª del capítulo II del título preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Séptima. *Régimen de personal.*

El personal de cada una de las partes, si desarrolla alguna actividad en la sede de la otra, tendrá acceso a las instalaciones que habitualmente utilizan cada uno de los grupos de investigación en las mismas condiciones que los investigadores del organismo receptor, debiendo respetar las normas de funcionamiento interno de sus instalaciones, sin que en ningún caso se alterará la relación jurídica ni adquirirá derecho alguno frente a la otra parte como consecuencia de la realización de los trabajos objeto de éste convenio.

Serán de cuenta de cada parte la cobertura de las obligaciones en materia de seguridad social, mutualidad, seguro de accidentes y todo tipo de cargas y gravámenes relativos al personal que aporten para la realización y desempeño de los trabajos objeto del presente convenio. También serán responsables de la cobertura de la responsabilidad civil en que pudieran incurrir durante el desarrollo de los trabajos previstos en el mismo.

Octava. *Extinción.*

La extinción del convenio será por conclusión o cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto, o por resolución, siendo causas de resolución las siguientes:

- a) El transcurso del plazo de vigencia del convenio sin haberse acordado la prórroga del mismo.
- b) El acuerdo de las partes.
- c) El desistimiento unilateral, con un preaviso a la otra parte de al menos tres meses.
- d) El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguna de las partes. El incumplimiento será comunicado a la parte incumplidora, mediante preaviso, de forma fehaciente, con el requerimiento para que cumpla en el plazo de tres meses con las obligaciones o compromisos que se consideran incumplidos. Este requerimiento será comunicado a la persona que ostente la presidencia de la Comisión de Seguimiento. Si trascurrido el plazo indicado en el requerimiento persistiera el incumplimiento, la parte que lo dirigió notificará a la parte incumplidora la concurrencia de la causa de resolución y se entenderá resuelto el convenio.
- e) La decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.
- f) Cualquier otra causa distinta de las anteriores prevista en el convenio o en otras leyes.

En caso de resolución anticipada del convenio, las partes quedarán obligadas al cumplimiento de sus respectivos compromisos hasta la fecha en que aquella se

determine, no afectando a la finalización de las actuaciones que en ese momento estuvieran en curso de ejecución, según lo establecido en el artículo 52 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Novena. Comienzo de efectos y duración del convenio.

El presente convenio se perfecciona por la prestación del consentimiento de las partes, y surtirá efectos una vez inscrito, en el plazo de cinco días hábiles desde su formalización, en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal (REOICO). Asimismo, será publicado, en el plazo de diez días hábiles desde su formalización, en el «Boletín Oficial del Estado». Su duración será de cuatro años.

No obstante, en cualquier momento anterior a la finalización del plazo previsto en el anterior párrafo, se podrá acordar unánimemente su prórroga, por un periodo de hasta cuatro años adicionales, acuerdo que se formalizará mediante la firma de la correspondiente adenda. Esta adenda de prórroga surtirá efectos el día de la finalización de la vigencia del convenio, previa sustanciación de todos los trámites normativamente previstos, incluida su suscripción e inscripción en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación, antes de la fecha de extinción del convenio. Asimismo, se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

Décima. Modificación del convenio.

El presente convenio podrá ser modificado por acuerdo de las partes, mediante la suscripción de la correspondiente adenda de modificación que se tramitará en los términos normativamente previstos.

Undécima. Confidencialidad y protección de datos.

Ambas partes se comprometen a adoptar las medidas oportunas para respetar la confidencialidad y asegurar el tratamiento de los datos de carácter personal de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y garantía de los derechos digitales, y con el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

Duodécima. Régimen jurídico y resolución de conflictos.

El presente convenio se encuentra sometido al régimen jurídico de convenios previsto en el capítulo VI, título preliminar, de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y tiene su fundamento en lo establecido en el artículo 34 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Las cuestiones litigiosas a que pueda dar lugar la interpretación, modificación, efectos o resolución del presente convenio serán del conocimiento y competencia de los Juzgados y Tribunales del orden jurisdiccional de lo contencioso-administrativo, con arreglo a la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de dicha jurisdicción.

En prueba de conformidad, y para la debida constancia de todo lo acordado, ambas partes firman el presente convenio, constando como fecha de suscripción el 12 de noviembre de 2025.—El Vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P., Carlos Closa Montero.—El Vicerrector de Investigación y Transferencia de la Universidad de Alcalá, F. Javier de la Mata de la Mata.

ANEXO TÉCNICO

2025-2029

Título: Estudio de la estructura del genoma de las especies forestales y de la regulación molecular y los determinantes genéticos que participan en el control de las respuestas productivas y adaptativas en especies forestales

1. Organización

El equipo de trabajo previsto para la realización de las actividades es el siguiente:

Por el ICIFOR-INIA, participarán los siguientes investigadores:

María Teresa Cervera Goy (Profesora de Investigación de OPIS).

Ángeles Guevara Morato (Científico Titular de OPIS).

José Antonio Cabezas Martínez (Científico Titular de OPIS).

Nuria de María de Las Heras (Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales).

María Dolores Vélez Tébar (Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales).

Paula Ramos Barbeito (Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de la Calidad).

Participando, asimismo, investigadores postdoctorales y predoctorales así como personal de apoyo a la investigación que se incorporen en dicho grupo durante el periodo de vigencia de este convenio.

Por el INIA, actuará como coordinadora del Convenio la doctora María Teresa Cervera Goy.

Por la UAH, participarán los siguientes investigadores:

María del Carmen Díaz-Sala Galeano (Profesora Titular de Universidad, Dra. Biología)

Daniela Correia Cordeiro (Investigadora Postdoctoral, doctora Ciencias Biológicas, especialidad Biotecnología)

Alberto Pizarro Blanco (Personal Técnico de Investigación, Técnico Superior de Investigación)

Participando, asimismo, investigadores postdoctorales y predoctorales así como personal de apoyo a la investigación que se incorporen en dicho grupo durante el periodo de vigencia de este convenio.

Por la UAH, actuará como coordinadora del Convenio la profesora María del Carmen Díaz-Sala Galeano.

2. Antecedentes y justificación del trabajo

Los árboles son organismos que debido a sus largos ciclos vitales han desarrollado mecanismos de adaptación a los cambios medioambientales como por ejemplo la alternancia estacional, e incluso a los cambios climáticos extremos. La mayor parte de las especies forestales mantienen niveles muy altos de diversidad genética, no sólo entre procedencias sino también entre poblaciones e incluso entre individuos de una misma población, que reflejan un gran potencial de adaptación a las condiciones ambientales cambiantes. La adaptabilidad del material de reproducción es esencial para asegurar no sólo la viabilidad del material en los enclaves donde se emplee, sino también su adecuado crecimiento. En las últimas décadas se ha observado un aumento de la mortalidad en poblaciones de reforestación bien originarias de zonas de latitudes diferentes o ecosistemas que muestran diferentes presiones abióticas. El cambio

climático supone un reto para comprender el componente genético de la adaptación de los bosques naturales y cultivados, puesto que constituyen en sí mismos sumideros de CO₂ y por lo tanto son considerados elementos importantes dentro del «Mecanismo de Desarrollo Limpio» aprobado en el Protocolo de Kyoto de 1997 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC) (<http://www.cop4.org/kp/kp.html>). Es decir, para compensar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) deben mantenerse o expandirse los bosques que actúan como reservorios de carbono.

Desde la constitución de la Red Nacional de Genómica Funcional de Especies Forestales los grupos del INIA y de la UAH que establecen este convenio mantienen una estrecha colaboración que ha dado lugar a numerosas participaciones conjuntas en proyectos regionales, nacionales, internacionales (Europeos, ERA-NETs y transnacionales) y de transferencia a administraciones y empresas, así como a diversas actividades de divulgación científica (*workshops* internacionales de IUFRO, OCDE, Fundación Ramón Areces y auspiciados por la Comisión Europea así como Acciones COST). Es importante señalar que este convenio es una continuación del firmado inicialmente con la Universidad de Alcalá el 10 de marzo de 2006, prorrogado el 25 de marzo del 2010 y, posteriormente, renovado el 15 de diciembre de 2014, nuevamente renovado el 5 de marzo de 2020.

Entre los numerosos proyectos con participación conjunta que se han venido desarrollando desde la firma de este convenio en 2006, destaca especialmente el proyecto europeo ProCoGen del 7PM, que ha sido coordinado por ambas instituciones.

A continuación, se enumeran los proyectos con participación conjunta (orden cronológico inverso):

- ImPROVE: Estudio molecular de la respuesta del pino resinero (*Pinus pinaster* Ait.) al injerto analizando genotipos con comportamiento contrastado a la sequía (PID2021-123322OB-I00). 2022-2025.

- ATLANTES: Estudio de la variabilidad y respuesta a *Phytophthora* de alisos de Zonas Especiales de Conservación de Castilla-La Mancha. Propagación y conservación de genotipos resistentes (SBPLY/21/180501/000258). 2022-2025.

- RETAIN: Variabilidad genética de los alisos españoles, caracterización de la descendencia y propagación de genotipos seleccionados (TED2021-130790B-C32). 2022-2024.

- PERDURE: Estudio molecular de la respuesta del pino resinero (*Pinus pinaster* Ait.) a la sequía mediante el uso de injertos de genotipos con respuesta contrastada (RTI2018-098015-B-I00). 2019-2021.

- EASI-Genomics. PID 7825-ImPiONT. Improving the *Pinus pinaster* giga-genome assembly using ONT sequence data. (824110). 2019-2020.

- Regulación celular y molecular de la plasticidad del desarrollo y de la respuesta adaptativa en especies arbóreas forestales (UAH AE 2017-002). 2017-2023.

- Application of high-throughput genotyping technologies for forest tree identification and timber tracking (CRP-OECD). 2016-2018.

- pROMPTeR: Estudio del efecto del portainjertos y del microbioma de la rizosfera en la respuesta de *Pinus pinaster* a la sequía empleando un enfoque multidisciplinar (AGL2015-66048-C2-1-R). 2016-2019.

- EPIROOT: Transcriptional and post-transcriptional gene regulation of adventitious rooting capacity in pine. (AGL2014-54698-R). (2015-2018)

- ProCoGen: Promoting a functional and comparative understanding of the conifer genome- implementing applied aspects for more productive and adapted forests (FP7-289841). 2012-2015.

- PinCoxSeq: Estudio multidisciplinar de la respuesta de *Pinus pinaster* a sequía bajo distintas concentraciones de CO₂ atmosférico (AGL2012-35175). 2012-2015.

- «ROOTFOR» Caracterización molecular de vías de regulación involucradas en el enraizamiento adventicio en pino (AGL2011-30462). 2011-2014.

– Apoyo para la preparación de la propuesta europea «Promoting a functional and comparative understanding of the conifer genome- implementing applied aspects for more productive and adapted forests (ProCoGen)» asociada al tópico KBBE.2011.1.1-01 (AC2011 -00017-00). 2011-2012.

– «Pinegenseq»: Estudio del genoma de *Pinus pinaster*: bases para implementar la productividad y adaptación de especies forestales (BIO2010-12302-E). 2011-2013.

– «BioSos»: BIOREFINERÍA SOSTENIBLE (CEN-20091040). 2009-2012.

– «REGENFOR» Regeneración de Sistemas Forestales de la Comunidad de Madrid (S2009/AMB1668). 2010-2013.

– «EUCAFUEL» Unidades de selección, experimentación, monitorización y mejora de los cultivos así como de transformación y conversión del cultivo en bioenergía (CC09-060). 2010-2011.

– «SUSTAINPINE» Genomic tools in maritime PINE for enhanced biomass production and SUSTAINable forest management (PLE2009-0016). 2009-2013.

– «FoResTTraC» Forest ecosystem genomics Research: SupportTing Transatlantic Cooperation (244096-FP7). 2009-2012.

– «MAPINSEQ» Desarrollo de un mapa genético de alta densidad de *Pinus pinaster* Ait. basado en SNPs y su empleo en el análisis de QTLs que controlan la respuesta a estrés hídrico (AGL2009-10496). 2009-2013.

– «ROOTGRAS» Análisis funcional de genes GRAS en la capacidad de enraizamiento de especies forestales (AGL2008-05105-C02-01). 2008-2011.

– Participación en la primera fase de la iniciativa internacional para la secuenciación del genoma de pino (BIO2007-29814-E). 2009.

En este contexto, la existencia de intereses compartidos por los grupos de investigación del INIA y de la UAH y el éxito de su estrecha colaboración en los últimos años justifica el desarrollo coordinado de sus investigaciones en el marco de este convenio.

3. Objetivos

Los objetivos generales del convenio son el abordaje conjunto de:

Objetivo 1. Estudios estructurales (secuenciación y análisis del genoma de especies forestales, mapas de ligamiento).

Objetivo 2. Estudios funcionales (Identificación de elementos moleculares –genes, ncRNAs, TFs– implicados, estudios de expresión, control epigenético, proteómico y metabolómico de los caracteres productivos y adaptativos).

Objetivo 3. Estudios comparativos basados en comparación estructural (sintenia y colinearidad) y funcional (expresión génica, perfiles epigenéticos, metabólicos y fenotípicos).

Objetivo 4. Estudios de trazabilidad molecular (empleando diversas técnicas moleculares).

4. Medios necesarios para la ejecución de los trabajos

4.1.1 Medios humanos necesarios.

Para la realización de los trabajos contenidos en el presente convenio tanto el INIA como la UAH cuentan con la participación de su personal investigador.

4.1.2 Medios materiales necesarios.

Por parte del INIA y de la UAH, se cuenta con los medios habitualmente utilizados para este tipo de trabajos y se contempla la solicitud conjunta de financiación en convocatorias de ámbito nacional e internacional para abordar gastos derivados de la ejecución del convenio (reactivos, material fungible, dietas, etc.).

5. Material a entregar

Durante la ejecución de este convenio se elaborarán cuantas memorias de avance de proyectos como memorias finales sean requeridas para cumplimentar las exigencias de las distintas agencias financiadoras. Asimismo, se transferirán los datos requeridos para la realización progresiva de los trabajos conjuntos.

6. Plazo de ejecución

El plazo se iniciará cuando el convenio resulte eficaz y se extenderá hasta completar un periodo de cuatro años, que se podrá prorrogar de conformidad con lo previsto en la adenda de prórroga que se tramitará en los términos previstos en la cláusula novena.

7. Financiación

La financiación será compartida por ambas instituciones. Tanto el INIA como la UAH aportarán personal investigador, medios de laboratorio y otros.