

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

- 3997** *Resolución de 5 de marzo de 2020, del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, O.A., 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.*

El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria O.A. M.P. (INIA) y la Universidad de Alcalá han formalizado con fecha 03 de marzo de 2020, un Convenio 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.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, esta Dirección dispone su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 5 de marzo de 2020.–La Dirección, Esther Esteban Rodrigo.

ANEXO

Convenio entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, O.A., M.P. 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 la regulación molecular y los determinantes genéticos que participan en el control de las respuestas productivas y adaptativas en especies forestales

En Madrid, a 3 de marzo de 2020.

REUNIDOS

De una parte, doña Esther Esteban Rodrigo, Directora del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, O.A., M.P. (en lo sucesivo INIA), con CIF Q-2821013-F, con sede en Madrid, Ctra. de La Coruña, km 7,5, en representación del mismo por acuerdo de nombramiento de 1 de octubre de 2018, actuando conforme a las atribuciones que le confiere el artículo 12.2.d) del Estatuto del INIA, aprobado por Real Decreto 1951/2000, de 1 de diciembre.

De otra parte, don Francisco J. de la Mata de la Mata, Vicerrector de Investigación y Transferencia de la Universidad de Alcalá (en lo sucesivo UAH), actuando en nombre y representación de esta Universidad, conforme a las competencias que tiene atribuidas por delegación del Rector Magnífico de esta Universidad (Resolución de 19 de marzo de 2018, BOCM n.º 75, de 28 de marzo de 2018), con domicilio a los efectos del presente Convenio en la Plaza de San Diego, s/n, 28801-Alcalá de Henares (Madrid), CIF Q2818018J.

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

EXPONEN

Primero.

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.

Segundo.

Que el INIA, organismo autónomo adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, a través de la Secretaría General de Coordinación de Política Científica, por el Real Decreto 865/2018, de 13 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, actúa conforme a lo establecido en el Real Decreto 1951/2000, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Organismo. Asimismo, de acuerdo con el artículo 34 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, el INIA como Organismo Público de Investigación, puede suscribir convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos y actuaciones de investigación científica, desarrollo e innovación.

Tercero.

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.

Cuarto.

Que la UAH, a través del Grupo de Investigación «Biotecnología AgroForestal» desarrolla investigaciones sobre genómica funcional en plantas de interés forestal. Por su parte, el Grupo de Investigación «Genómica Forestal» del Centro de Investigación Forestal (CIFOR) del INIA, cuenta con una larga experiencia en estudios de genómica estructural y en genómica funcional basados en estudios de progenies, así como en caracterización molecular y funcional de dicho material.

Quinto.

Que el INIA y la UAH firmaron, con fecha 15 de diciembre de 2014, un Convenio 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. Durante el desarrollo de este Convenio, en vigor hasta el 14 de diciembre de 2018, 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 empresa.

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 regirá de acuerdo a las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. *Objeto del Convenio.*

El INIA, a través del Grupo de Investigación «Genómica Forestal» del CIFOR 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 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. *Actuaciones de las Partes.*

Las actuaciones de las partes serán las siguientes:

El INIA se obliga a:

Contribuir con el material (progenies segregantes, ensayos de procedencias, colecciones de material de poblaciones naturales, etc), las herramientas moleculares (mapas de ligamiento genético, marcadores moleculares asociados a secuencias codificantes y no codificantes y clones cDNA, herramientas de genotipado masivo, 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 INIA será la Dra. M.^a Teresa Cervera Goy.

La UAH se obliga a:

Contribuir con los materiales, las herramientas moleculares (transcriptomas, clones de cDNA y genómicos), las tecnologías y el personal de que dispone el Grupo de Investigación «Biotecnología Agroforestal» implicado en el proyecto bajo la dirección de la profesora Dra. M.^a del Carmen Díaz-Sala Galeano para llevar a cabo estudios de genómica estructural funcional, según se desarrolla en el Anexo Técnico que acompaña a este Convenio.

La responsable científica del Convenio en la UAH será la Dra. M.^a del Carmen Díaz-Sala Galeano.

Tercera. *Evaluación económica.*

La evaluación económica para el periodo de validez del Convenio será de doscientos cuarenta mil euros (240.000 €).

La valoración de la aportación que realiza el INIA es de ciento veinte mil euros (120.000 €), que corresponde íntegramente a personal de plantilla (95.000 €) y utilización de sus propios laboratorios (25.000 €).

La valoración de la aportación que realiza la UAH es de ciento veinte mil euros (120.000 €), que corresponde íntegramente a personal de plantilla (95.000 €) y utilización de sus propios laboratorios (25.000 €).

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
2019	11.875 €: 30210A000 422 D 120.00	3.125 €: 3090XC476 541A 643.13
2020	23.750 €: 30210A000 422 D 120.00	6.250 €: 3090XC476 541A 643.13
2021	23.750 €: 30210A000 422 D 120.00	6.250 €: 3090XC476 541A 643.13
2022	23.750 €: 30210A000 422 D 120.00	6.250 €: 3090XC476 541A 643.13
2023	11.875 €: 30210A000 422 D 120.00	3.125 €: 3090XC476 541A 643.13

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

Años	Personal	Laboratorios
2019	11.875 €: 28.104 467D 131 28.104 467D 160	3.125 €: 28.104 467D 2--
2020	23.750 €: 28.104 467D 131 28.104 467D 160	6.250 €: 28.104 467D 2--
2021	23.750 €: 28.104 467D 131 28.104 467D 160	6.250 €: 28.104 467D 2--
2022	23.750 €: 28.104 467D 131 28.104 467D 160	6.250 €: 28.104 467D 2--
2023	11.875 €: 28.104 467D 131 28.104 467D 160	3.125 €: 28.104 467D 2--

En paralelo, se podrá solicitar conjuntamente financiación pública o privada para el desarrollo 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 siempre que cualquiera de las partes lo estime oportuno y en un plazo máximo de 15 días tras la solicitud de convocatoria de cualquiera de las partes. Esta Comisión estará formada por dos representantes de cada una de las partes. Los representantes del INIA serán el/la titular de la Subdirección General de Investigación y Tecnología o persona en quien delegue, que la presidirá, y la coordinadora del Convenio en el INIA, la Dra. María Teresa Cervera Goy. Los representantes de la UAH serán el/la titular del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la UAH, y la responsable científica del Convenio en la UAH es la Dra. María del Carmen Díaz-Sala Galeano.

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 del Convenio.*

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 transcurrido 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.

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.*

La duración del presente Convenio será de 4 años y surtirá efectos en su fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado, una vez inscrito en Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación (REOICO).

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 del oportuno Acuerdo.

Décima. *Modificación del Convenio.*

El presente Convenio podrá ser modificado por acuerdo de las partes, mediante la suscripción de la correspondiente adenda.

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 convenido, ambas partes firman el presente Convenio, en el lugar y fecha al principio indicados.–La Directora del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, O.A., M.P., Esther Esteban Rodrigo.–El Vicerrector de investigación y transferencia de la Universidad de Alcalá, Francisco J. de la Mata de la Mata.

ANEXO TÉCNICO

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 la respuesta adaptativa en especies forestales

1. Organización

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

Por el CIFOR-INIA, participarán los siguientes investigadores:

María Teresa Cervera Goy (Científico Titular de OPIS).

Ángeles Guevara Morato (Técnico Superior Especial OPIS).

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

Luis Díaz Díez (Técnico Superior de Actividades Técnicas Profesionales).

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.

Intervendrá en el Convenio como colaboradora la investigadora Carmen Collada Collada, Catedrática de Universidad de la ETS de Ingenieros de Montes de Madrid, perteneciente a la Universidad Politécnica de Madrid.

Participando, asimismo, investigadores postdoctorales y predoctorales, personal de apoyo a la investigación pertenecientes a los grupos del INIA y UPM indicados.

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

Por la UAH, participarán los siguientes investigadores:

Carmen Díaz Sala (Profesora Titular de Universidad, Dra. Biología).

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 Prof. Carmen Díaz-Sala.

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 refleja 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 empresa, 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.

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):

- 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.
- 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: Supporting 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 las respuestas adaptativas).

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).

6. *Medios necesarios para la ejecución de los trabajos*

6.1.1 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.

6.1.2 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 (dietas, reactivos, material fungible, etc.)

7. *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.

8. *Plazo de ejecución*

El plazo se iniciará a la firma del Convenio y se extenderá hasta completar un periodo de cuatro años prorrogables.

9. *Financiación*

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