

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

- 1156** *Resolución de 13 de enero de 2020, del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, O.A., M.P., por la que se publica el Convenio con la Universidad Carlos III de Madrid, para la colaboración científico-tecnológica en el campo de la ingeniería biomédica y la medicina regenerativa.*

Suscrito el Convenio el 9 de enero de 2020 entre la Universidad Carlos III de Madrid y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, O.A., M.P. (CIEMAT), y en cumplimiento de lo dispuesto en el apartado ocho 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, 13 de enero de 2020.–El Director General del Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas, Carlos Alejalde Losilla.

#### ANEXO

**Convenio entre la Universidad Carlos III de Madrid y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas O.A., M.P., para la colaboración científico-tecnológica en el campo de la ingeniería biomédica y la medicina regenerativa**

Getafe, a 9 de enero de 2020.

#### REUNIDOS

De una parte, don Juan Romo Urroz, con domicilio a efectos del presente Convenio en calle Madrid, número 126, CP 28903 Getafe (Madrid), en su calidad de Rector Magnífico de la Universidad Carlos III de Madrid (en adelante UC3M), nombrado por Decreto 14/2019, de 26 de marzo (BOCM de 28 de marzo de 2019, número 74), del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, de conformidad con las facultades que tiene atribuidas por el artículo 20.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y el artículo 47 de los Estatutos de la Universidad Carlos III, aprobados por Decreto 1/2003, de 9 de enero, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, modificados por Decreto 95/2009, de 12 de noviembre.

De otra parte, don Carlos Alejalde Losilla, en su calidad de Director General del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, O.A., M.P. (en adelante CIEMAT), con sede en Madrid, avenida Complutense, número 40, cargo para el que fue nombrado por Real Decreto 1207/2018, de 21 de septiembre (BOE número 230, de 22 de septiembre), en nombre y representación del mismo en virtud de las competencias que le son atribuidas por el Real Decreto 1952/2000, de 1 de diciembre (BOE número 289, de 2 de diciembre).

Ambos representantes, reconociéndose mutuamente capacidad jurídica suficiente, suscriben en nombre de las respectivas entidades el presente Convenio y, al efecto,

## EXPONEN

1. Que la UC3M es una entidad de Derecho público de carácter multisectorial y pluridisciplinar que desarrolla actividades de docencia, investigación y desarrollo científico y tecnológico, interesada en colaborar con los sectores socioeconómicos para asegurar uno de los fines de la docencia e investigación, que es la innovación y la modernización del sistema productivo.

2. Que el CIEMAT es un organismo público de investigación de la Administración del Estado adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que se rige por la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Por la Ley 25/64, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear y demás disposiciones concordantes, y, asimismo, por el Real Decreto 1952/2000, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del CIEMAT, disposiciones que configuran al Centro como una entidad de Derecho público con personalidad jurídica propia.

Que el CIEMAT tiene competencia para suscribir el presente Convenio de acuerdo al artículo 34 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, y conforme a sus funciones en desarrollo de las actividades encomendadas según artículo 3.2.b) y c) de su Estatuto.

3. Que la UC3M y el CIEMAT tienen suscrito un Convenio marco de colaboración con fecha 21 de julio de 2016, uno de cuyos fines, es potenciar la investigación básica y aplicada en los campos de interés mutuo.

4. Que el CIEMAT desarrolla un importante programa de I+D en el área de Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa. Este programa se encuadra dentro del Departamento de Investigación Básica en la División de Biomedicina Epitelial.

5. Que la UC3M en el curso académico 2010-2011 puso en marcha un nuevo grado sobre Ingeniería Biomédica mediante la constitución del Departamento de Ingeniería Biomédica y Aeroespacial.

6. Que el CIEMAT y la UC3M están colaborando, en el marco de un Convenio firmado el 1 de febrero de 2011, en el que se establecía el desarrollo y ejecución de proyectos y programas de I+D+i en el área de Ingeniería Biomédica conformándose una Unidad Mixta UC3M-CIEMAT (en adelante UM), en dicha área y, en particular, en el ámbito de la ingeniería tisular y medicina regenerativa. Y que ambas partes, fruto de la fructífera colaboración, consideraron dar continuidad a dicho Convenio mediante adenda firmada el 27 de enero de 2015 prorrogaba la vigencia del Convenio hasta el 31 de enero de 2019.

7. Que, asociado con el acuerdo firmado el 1 de febrero de 2011, que regulaba la creación de la UM, el CIEMAT y la UC3M firmaron un acuerdo específico con fecha 14 de noviembre de 2011, que regulaba la participación de dos Profesores de la UC3M en las actividades desarrolladas en el CIEMAT.

8. Que el CIEMAT y la UC3M consideran muy satisfactorio el trabajo conjunto desarrollado en dentro de la UM y desean seguir colaborando y potenciando la investigación en el campo de ingeniería biomédica, optimizando la utilización de sus recursos materiales y humanos, así como favorecer y potenciar la innovación manteniendo los vínculos de cooperación científica y tecnológica.

Por cuanto antecede, las partes acuerdan formalizar el presente Convenio en base a las siguientes

## CLÁUSULAS

Primera. *Finalidad del Convenio y ámbito de actuación.*

El objeto de este Convenio es la colaboración entre la UC3M y el CIEMAT en el desarrollo y la ejecución de proyectos y programas de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica en ingeniería biomédica, en particular en las áreas de la Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa Epitelial, y de la integración entre la

biomedicina y la ingeniería (Biomedicina Integrativa), mediante el mantenimiento de la Unidad Mixta UC3M-CIEMAT (en adelante UM).

*Segunda. Modalidades de colaboración dentro del ámbito de actuación.*

Para la consecución del objeto del Convenio las partes firmantes manifiestan su voluntad de colaborar, entre otros, en las siguientes modalidades:

- Ejecución de proyectos y programas de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica, tanto nacionales como internacionales.
- Uso compartido de las instalaciones y equipamientos de cada una de las partes en las condiciones establecidas
- Actividades de transferencia de conocimiento y de resultados científicos entre los grupos de investigación de ambos organismos adscritos a esta unidad mixta.
- Formación de investigadores y expertos en Ingeniería Biomédica, en particular en las áreas de la Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa Epitelial, y de la integración entre la biomedicina y la ingeniería (Biomedicina Integrativa). Asesoramiento mutuo en cuestiones relacionadas con la actividad de ambas entidades.
- Organización y ejecución de actividades comunes relacionadas con la promoción y divulgación de la cultura científica y los avances tecnológicos.
- Desarrollo de programas de prácticas, trabajos de fin de Grado, trabajos de fin de Máster y tesis doctorales en las instalaciones del CIEMAT para alumnos de la UC3M.

*Tercera. Formalización de acciones conjuntas.*

La formalización de la realización de cualquiera de las actuaciones previstas en la cláusula anterior, se realizará a través del oportuno Convenio, en el que se fijarán los objetivos y obligaciones de cada una de las partes para la actuación a desarrollar dentro de este marco, y se hará mención expresa al presente Convenio.

De la misma manera, ambas partes, dentro de los objetivos científicos de la UM, podrán participar en proyectos conjuntos de investigación financiados por terceras partes. En estos casos, los proyectos se adscribirán formalmente o bien a la UC3M o bien al CIEMAT.

Como regla general, cuando las acciones o proyectos se lleven a cabo de forma conjunta, a través de la UM, utilizando en proporción similar el personal y el equipamiento de ambas partes, se acuerda distribuir los ingresos recibidos en concepto de costes generales de las actuaciones o proyectos a partes iguales.

No obstante lo anterior, la Comisión de Seguimiento podrá proponer una distribución diferenciada en aquellas acciones o proyectos conjuntos en las cuales la aportación de cada una de las partes no sea equilibrada.

*Cuarta. Aportaciones al desarrollo de las actividades.*

La UC3M y el CIEMAT contribuirán al desarrollo de las actividades aportando, siempre previo cumplimiento de la normativa que pueda resultar de aplicación en cada momento:

- Personal docente e investigador con experiencia probada en la realización de este tipo de actividades, así como con la cualificación técnica necesaria para desarrollarlas.
- Infraestructura científico técnica y administrativa suficiente para el desarrollo de las actividades.

En el anexo I a este Convenio se detalla la relación de recursos humanos e instalaciones del CIEMAT y la UC3M que se utilizarán en el desarrollo de la colaboración prevista en este Convenio.

Para la adecuada ejecución del presente Convenio, ambas partes se comprometen, en la medida de los medios que puedan disponer, y siempre conforme a lo establecido en la legislación que en cada momento resulte de aplicación a:

- Facilitar el intercambio de información científica y tecnológica entre ambas entidades.
- Facilitar la movilidad por tiempo limitado de personal investigador, docente y auxiliar debiendo respetar las normas de funcionamiento interno del centro, y sin que en ningún caso se altere su relación jurídica ni adquiera derecho alguno frente a la otra parte.
- Autorizar, conforme a la normativa que sea de aplicación en cada momento, el uso de la infraestructura técnica de cada una de las partes a la otra, siempre que sea necesario para la ejecución de las actividades que sean llevadas a cabo en el ámbito del presente Convenio y que redunde en el cumplimiento óptimo de los objetivos científicos pretendidos.
- Proporcionar la estructura administrativa necesaria para el desarrollo de las actividades comunes.
- Favorecer la participación en proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica bilaterales o multilaterales.
- Favorecer la continuidad de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación y las iniciativas de colaboración conjunta que estén en marcha dentro de la UM al amparo del Convenio firmado en 2011.
- Promover la realización de tesis doctorales, proyectos fin de Grado y fin de Máster de estudiantes de la UC3M.
- Cooperar en programas de formación de personal investigador y técnico.
- Posibilitar el asesoramiento mutuo en cuestiones relacionadas con la actividad de ambas entidades
- Intercambio recíproco de libros, publicaciones y otros materiales de investigación y docencia, siempre que no haya compromisos anteriores que lo impidan.
- La propiedad de los bienes adquiridos o construidos en el desarrollo de alguna actividad deberá ser determinada en el Convenio correspondiente.

En el ámbito de esta colaboración, los recursos humanos y las instalaciones que participarán en el desarrollo conjunto de las actividades de I+D+i, reconocerán como única dependencia laboral, orgánica y funcional a la entidad a la que pertenecen y que los aporta.

No se establece ninguna obligación ni compromiso económico previo entre las partes.

Para la adecuada ejecución de cada actuación o proyecto concreto se establecerá las obligaciones y compromisos económicos asumidos por cada una de las partes en los convenios específicos que regulen estas colaboraciones concretas.

#### Quinta. *Organización, control y seguimiento.*

Para el desarrollo y buen fin de este Convenio, se crea una Comisión de Seguimiento, integrada por 2 representantes de cada una de las partes, que serán nombrados en el plazo de un mes a contar desde la fecha de publicación de este Convenio en el «Boletín Oficial del Estado» previa inscripción en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal. Este nombramiento será notificado a la otra parte.

La Comisión de Seguimiento tendrá las siguientes funciones:

- a) Coordinar las actividades a realizar en el marco de la UM
- b) Estudiar y evaluar los proyectos comunes.
- c) Estudiar, evaluar y proponer posibles modificaciones.

- d) Actuar como vehículo de transmisión de todas las informaciones y comunicaciones que sean de interés para ambas partes.
- e) Efectuar el seguimiento de los proyectos, asegurar el cumplimiento de lo estipulado y, de esta forma, procurar un desarrollo idóneo del Convenio.
- f) Proponer el régimen de comercialización o explotación de resultados y el de propiedad industrial e intelectual de los proyectos conjuntos, cuando la especificidad del caso así lo recomiende.
- g) Revisar y actualizar la relación de recursos aportados por la partes recogidos en el anexo I.
- h) Cualesquiera otras que se encaminen al cumplimiento del Convenio o a su desarrollo conforme a los intereses de ambas partes.

La Comisión de Seguimiento se reunirá, de forma ordinaria, con una periodicidad anual, alternativamente en la sedes de cada una de las partes y de forma extraordinaria, cuando lo solicite una de las partes, en la sede de la solicitante.

Los acuerdos de la Comisión de Seguimiento se adoptarán por unanimidad de todos los miembros presentes.

Uno de los miembros de la parte anfitriona ostentará la Presidencia de las reuniones y actuará de moderador de las mismas. Asimismo, otro de los representantes de la parte anfitriona hará las funciones de Secretario de las reuniones.

La UM tendrá una dirección conjunta integrada por un responsable de cada una de las partes que serán los encargados de representar a la UM dentro de sus instituciones, informar en la Comisión de Seguimiento sobre la marcha de la UM, así como supervisar y facilitar el desarrollo de los acuerdos a los que se llegue en el seno de dicha Comisión de Seguimiento.

Los responsables de la UM en cada una de las instituciones serán los encargados de organizar y planificar las actividades a realizar por el personal que sus respectivas instituciones han puesto a disposición de esta colaboración, así como de planificar y asignar el uso de sus instalaciones.

En lo no previsto en el presente Convenio, el régimen de organización y funcionamiento de la Comisión de Seguimiento técnico será el previsto para los órganos colegiados en la Ley 40/2015 de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

#### *Sexta. Confidencialidad y publicaciones.*

Cada una de las partes se compromete a no difundir las informaciones científicas o técnicas pertenecientes a la otra parte a las que haya podido tener acceso en el desarrollo de las actividades de la UM, siempre que estas informaciones no sean de dominio público.

La Comisión de Seguimiento apreciará, en todo caso, la necesaria confidencialidad de las informaciones obtenidas en el proyecto concreto, y velará porque tales informaciones se mantengan reservadas entre los participantes del mismo.

La información obtenida durante la realización de los proyectos, así como los resultados finales tendrán carácter confidencial.

Cualquier publicación a que diese lugar los proyectos conjuntos realizados en desarrollo del presente Convenio, así como en la divulgación de cualquier forma, de los resultados de los mismos, deberá hacerse constar y reconocer a ambas partes, respetando, en todo caso, los derechos de los autores a ser mencionados, así como mencionar a la UM.

#### *Séptima. Propiedad industrial e intelectual de los resultados.*

Los derechos de propiedad industrial o intelectual pertenecientes al CIEMAT o a la UC3M antes del comienzo de la colaboración objeto de este Convenio y, asimismo, aquellos que siendo propiedad de terceros hubieran sido transferidos a alguna de las

partes, continuarán siendo propiedad de sus titulares y no podrán ser utilizados por la otra parte sin su previo consentimiento por escrito.

Como regla general, cuando las actuaciones previstas en la cláusula II de este Convenio se lleven a cabo de forma conjunta a través de la UM, bien mediante Convenios o bien con proyectos de investigación, utilizando en proporción similar el personal y el equipamiento de ambas partes, los derechos sobre la explotación de los resultados que se generen serán titularidad de ambas partes a partes iguales, respetando en todo caso los derechos de la autoría intelectual de los autores o inventores.

Asimismo, ambas partes llevarán a cabo la protección necesaria en régimen de cotitularidad respetando en todo caso la proporción establecida en el párrafo anterior de la presente cláusula. La atribución de los costes derivados de dicha protección se distribuirá a partes iguales.

No obstante lo anterior, la Comisión de Seguimiento podrá proponer porcentajes diferenciados de titularidad sobre los resultados cuando la aportación de cada una de las partes no sea equilibrada. La atribución de los costes derivados de dicha protección respetará el porcentaje acordado finalmente por las partes a propuesta de la Comisión de Seguimiento.

Tanto en publicaciones de trabajos protegidos por el derecho de propiedad intelectual como en patentes u otros registros, se respetará siempre la mención a los autores del trabajo; en el caso de las patentes, éstos figurarán en calidad de inventores.

#### Octava. *Transferencia de tecnología.*

El CIEMAT y la UC3M colaborarán en la transferencia de la tecnología desarrollada en la Unidad Mixta, entendiéndose como tal la entrega de toda la documentación con el detalle y alcance que permita la transferencia de los resultados.

Las normas que regulen la protección, explotación y transferencia de los resultados, como son las relativas a la responsabilidad de cada parte y los criterios de reparto de beneficios, se propondrán en la Comisión de Seguimiento y serán fijadas por las partes en el correspondiente acuerdo.

En el caso de resultados patentables, los trámites para registrar las patentes podrán ser realizados a través del CIEMAT o de la UC3M según se proponga en la Comisión de Seguimiento y se suscriba en el correspondiente acuerdo.

#### Novena. *Normas de régimen interior.*

El personal de cada una de las partes que, con motivo del cumplimiento de los objetivos del presente Convenio, hubiese de desplazarse y permanecer en las instalaciones de la otra parte, conservará en todo momento su dependencia laboral o administrativa de la parte de origen, la cual asumirá las obligaciones legales de su condición.

No tendrán por tanto la consideración de personal de la parte que les acoge ni acceso a las prestaciones y recursos reservados para el personal propio.

El personal de cada una de las partes desplazado a la otra, deberá someterse, durante su permanencia en el recinto o dependencias de ésta, a todas las normas de régimen interior aplicables en los mismos.

#### Décima. *Entrada en vigor y duración.*

De conformidad con el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, el presente Convenio se perfecciona con el consentimiento de las partes y resultará eficaz una vez inscrito en el Registro estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal y su publicación en el «Boletín Oficial del Estado». Permanecerá en vigor desde el día de su publicación y durante cuatro años.

Este Convenio podrá ser prorrogado por un periodo adicional de cuatro años previo acuerdo escrito de las partes.

Undécima. *Modificación y resolución.*

Cualquier modificación de las condiciones de colaboración recogidas en este Convenio deberá ser propuesta por la Comisión de Seguimiento y formalizadas a través de las correspondientes adendas al mismo.

El presente Convenio se extingue por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen el objeto, o por incurrir en causa de resolución.

Las causas de resolución son las reguladas en el artículo 51 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público

Cualquiera de las partes podrá denunciar este Convenio comunicándolo por escrito a la otra parte con seis meses de antelación.

Si alguna de las partes omitiera subsanar cualquier incumplimiento de sus obligaciones en un periodo de treinta días a partir de notificación escrita por la otra parte de tal incumplimiento, la otra parte podrá resolver unilateralmente este Convenio. La resolución del Convenio por esta causa de incumplimiento de una de las partes, podrá conllevar la indemnización por la parte incumplidora de los perjuicios causados a la parte que haya instado la resolución.

En caso de resolución del Convenio, las partes quedan obligadas al cumplimiento de sus respectivos compromisos hasta la fecha en que ésta se produzca, y dará lugar a la liquidación del mismo con el objeto de determinar las obligaciones y compromisos de cada una de las Partes en los términos establecidos en el artículo 52 de la Ley 40/2015.

Duodécima. *Situaciones de fuerza mayor.*

Las obligaciones y compromisos derivados del presente Convenio quedarán en suspenso por causas comúnmente aceptadas como de fuerza mayor, en cuyo caso las partes se comprometen a notificarse por escrito, con la máxima antelación posible, la aparición de tales causas.

La parte que haya invocado la fuerza mayor deberá notificar inmediatamente a la otra, por escrito, el cese de la misma.

En tales supuestos, la Comisión de Seguimiento decidirá sobre la anulación, suspensión o reajuste del proyecto concernido.

Decimotercera. *Régimen jurídico y resolución de conflictos.*

El presente Convenio se suscribe al amparo del artículo 34 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, y se rige por lo dispuesto en el capítulo VI del título preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Las cuestiones litigiosas a las que pueda dar lugar la interpretación, modificación, efectos o resolución del contenido del presente Convenio se resolverán de mutuo acuerdo entre las partes, mediante diálogo y negociación, en el seno de la Comisión de Seguimiento definida en la cláusula quinta. Si no fuera posible alcanzar un acuerdo, serán sometidas a la jurisdicción contencioso-administrativa.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, firman el presente documento por duplicado ejemplar en todas sus páginas y a un solo efecto, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.—Por la Universidad Carlos III de Madrid, Juan Romo Urroz.—Por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Carlos Alejandro Losilla.

## ANEXO I

**Recursos humanos e instalaciones aportadas por el CIEMAT y la UC3M para el funcionamiento de la Unidad Mixta**

La UC3M y el CIEMAT, a través de la firma de un Convenio con fecha 1 de febrero de 2011, formalizaron la colaboración en el ámbito de la ingeniería tisular y medicina regenerativa con la creación de una Unidad Mixta. Los objetivos de este Convenio eran, entre otros, potenciar la colaboración entre la UC3M y el CIEMAT en el desarrollo y la ejecución de proyectos y programas de investigación científica e innovación tecnológica en Ingeniería Biomédica, en particular en las áreas de la Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa Epitelial, y de la integración entre la biomedicina y la ingeniería (Biomedicina Integrativa).

La Unidad Mixta UC3M-CIEMAT está formada por el grupo de investigación del Profesor don José Luis Jorcano y el de la Profesora doña Marcela del Río, ambos del Departamento de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial de la Escuela Politécnica Superior de la UC3M y las Unidades de Modelización de Enfermedades Cutáneas (IP F. Larcher) y de Medicina Regenerativa (IP M. del Río) pertenecientes a la División de Biomedicina Epitelial del Departamento de Investigación Básica del CIEMAT. El CIEMAT y la UC3M están adscritos al Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER) desde 2007 y más recientemente desde 2014 a la Fundación Jiménez Díaz a través de una Cátedra conjunta de investigación.

La experiencia de desarrollo y colaboración en el marco de esta Unidad Mixta recomienda continuar con el mismo modelo colaborativo.

En el ámbito de esta colaboración, los recursos humanos y las instalaciones que serán necesarias para el desarrollo conjunto de las actividades de I+D+i y que se detallan a continuación, reconocerán como única dependencia laboral, orgánica y funcional a la entidad a la que pertenecen y que los aporta.

Será los responsables de la UM de cada una de las instituciones los encargados de organizar y planificar las actividades a realizar por el personal que sus respectivas instituciones han puesto a disposición de esta colaboración, así como de planificar y asignar el uso de sus instalaciones.

*A) Unidades y grupos de la UC3M y del CIEMAT implicados en la Unidad Mixta*

Unidad de Modelización de Enfermedades Cutáneas

Líneas de investigación principales

Uno de las dos líneas de investigación principales de esta Unidad consiste en establecer y validar a nivel-pre-clínico modelos humanizados de diversas patologías cutáneas humanas (genéticas y adquiridas) a través de la reconstrucción en ratones de piel obtenida a partir de células aisladas de pacientes con enfermedades dermatológicas. La segunda línea, y en la cual esta Unidad tiene una gran experiencia y reconocimiento internacional, consiste en el diseño y aplicación de herramientas de terapia génica como son los vectores retrovirales, lentivirales, adeno- asociados y adenovirales (terapia génica de adición). En la actualidad está consolidada, además, una nueva estrategia que consiste en la edición génica (terapia génica de edición) empleando la tecnología CRISPR/Cas9.

La terapia génica constituye una nueva estrategia de intervención con gran potencial y eficacia para el tratamiento de enfermedades de muy diversa índole, incluyendo el cáncer cutáneo, el deterioro de la cicatrización y las genodermatosis.

## Personal

	Unidad de Modelización de Enfermedades Cutáneas	
Responsables.	Fernando Larcher.	CIEMAT (1990-)
Investigadores.	Rodolfo Murillas.	CIEMAT (1992-1997) (2001-)
	Marta García.	CIEMAT (2000-2011) UC3M (2011-)
	Silvia Modamio.	UC3M (2018-)
Personal Técnico.	Blanca Duarte.	CIEMAT (2005-)
Investigadores pre-doctorales.	Victoria Gálvez.	CIEMAT (2015-)
	Jose Bonafont.	UC3M (2015-)

## Proyectos vigentes

Proyectos nacionales	Proyectos internacionales
ISCIII (FIS): PI17/01747.	DEBRA Internacional: Larcher-1.
CIBERER17-EERR-17.	ERARE: MutaEB AC17/00054.

## Unidad de Medicina Regenerativa

## Líneas de investigación principales

El interés fundamental de esta Unidad es llevar a cabo una actividad investigadora traslacional y clínica de alta calidad científica con el objeto de mejorar la salud de pacientes afectados de enfermedades hereditarias de la piel. En este contexto, la Unidad se centra en la investigación en diagnóstico genético y tratamiento, por terapias avanzadas, de una familia de genodermatosis denominada Epidermolisis Bullosa (EB). La EB es una enfermedad de fragilidad cutánea que comprende cuatro grandes tipos: EB simple, EB juntural, EB distrófica y Síndrome de Kindler, hasta 30 subtipos clínicos y 18 genes responsables. En el marco de una plataforma, pionera en España y en el marco de las actividades CIBERER, la Unidad de Medicina Regenerativa, ha diagnosticado más de 300 familias y, la labor asistencial realizada mereció el premio de la asociación de pacientes DEBRA-España en 2009 y la inclusión del CIEMAT como laboratorio asociado a uno de los dos Centros de Referencia para EB que existen en España desde 2017 (hospital La Paz). La Unidad de Medicina Regenerativa pertenece a la red internacional de Centros y Expertos en EB «EB CLINET-Clinical Network of EB Centers and Experts».

En la actualidad la Unidad está participando en dos ensayos clínicos: MesemsistemEB\_ORPHA437569 y EudraCTNumber:2017-004806-17). Ha obtenido la designación de medicamento huérfano por la EMA para una dermis bioingenierizada (EU/3/14/1407) y ha conseguido la autorización de la Agencia Española del Medicamento para el tratamiento de 16 pacientes por uso compasivo con diversos productos de terapia celular o ingeniería de tejidos desarrollados en colaboración con la Unidad de Modelización de Enfermedades Cutáneas. En colaboración con esta última participa también en el ensayo europeo de terapia génica GENEGRAFT (EU/3/14/1407; OD number EMA/OD/197/14).

## Personal

	Unidad de Medicina Regenerativa	
Responsables.	Marcela del Río.	UC3M (2011-)/CIEMAT (1997-2011)
	Marta Carretero (co-responsable).	CIEMAT (2001-)
Investigadores.	Maria José Escámez.	CIBERER(2014)/CIEMAT (2001-2012)/UC3M (2011-)
	Sara Guerrero.	UC3M (2013-)
	Lucía Martínez Santamaría.	UC3M (2011-)
	Carlos León.	UC3M (2015-)
	María del Carmen de Arriba.	UC3M (2016-)
	Sara Llames.	CIBERER (2007-)
Personal Técnico.	Almudena Holguín.	CIEMAT (2005-)
	Nuria Illera.	CIEMAT (2010-)
Investigadores pre-doctorales.	Esteban Chacón.	UC3M (2016-)

## Proyectos vigentes

Proyectos nacionales	Proyectos internacionales
RETOS: MultiterEB (SAF2017-86810-R).	H2020: NanoSmell FETOPEN-2014-2015-RIA-662629
CAM: AvanCell-CM (B2017/BMD-3692).	
ISCI (FIS): MesenSistemEB (ICI14/00363).	
CIBERER-ACCI: ACCI-2017-19.	
CIBERER-ACCI: ACCI-2017-04.	

Además, la Unidad Mixta está integrada por el grupo de Biomedicina Integrativa de la UC3M.

## Grupo de Biomedicina Integrativa

## Líneas de investigación principales

- Papel de las fuerzas físicas en la formación, la fisiología y la patología de los tejidos humanos (Mecánica Celular y Tisular).
- Desarrollo de nuevas técnicas de micro- y nano-fabricación y microfluídicas para la generación de estructuras a escala celular y tisular (dispositivos bioinspirados): Multi-Organ-on-Chip-technologies para el desarrollo de nuevos medicamentos y tecnologías lab-on-a-chip para el análisis del comportamiento celular y tisular.
- Nuevos paradigmas en bioelectrónica: las células como sensores y actuadores.
- Medicina regenerativa de piel: diseño y desarrollo de estrategias innovadoras.
- Bioimpresión 3-D de tejidos y órganos.
- Desarrollo de nuevas técnicas instrumentales de alta resolución para la caracterización óptica, mecánica y eléctrica de sistemas biológicos.

– Desarrollo de materiales avanzados y adaptables («inteligentes», biomiméticos, sensores/actuadores) para la modelización, el diagnóstico y el tratamiento, es especial para las enfermedades más prevalentes.

#### Personal

	Grupo de Biomedicina Integrativa	
Responsables.	J.L. Jorcano.	UC3M (2011-) /CIEMAT (1988-2011)
Investigadores.	Marta García.	CIEMAT (2000-2011) UC3M (2011-)
	Diego Velasco Bayón .	UC3M (2014-)
	Leticia Valencia Blanco .	UC3M (2011-)
Personal Técnico.	Angelica Corral.	UC3M (2011-)
Investigadores pre-doctorales.	Andrés Montero Simón.	UC3M (2015-)
	Cristina Quilez López.	UC3M (2016-)
	Verónica López.	CIEMAT (2016-)

#### Proyectos vigentes

Proyectos nacionales:

PN Excelencia: DIP2015-68088-P.  
CAM: Biopieltec-CM. P2018/BAA-448.  
PN retos: RTI2018-101627-B-I0 (solicitado).

Proyectos internacionales:

H2020-FETOPEN-2018-2020: PRINTSENSKIN, SEP-210574440 (solicitado).

Proyectos con empresa.

SVENSON.

*B) Instalaciones y servicios del CIEMAT y de la UC3M habilitadas en la Unidad Mixta*

#### Instalaciones del CIEMAT

- 2 Laboratorios de biología molecular.
- 1 Laboratorio de cultivos celulares.
- 1 Sala de microscopía: convencional y de fluorescencia.
- 1 Zona de preparación de material.
- 18 puestos de trabajo (escritorios) en 4 despachos y 2 laboratorios.

También estará a disposición de la Unidad Mixta los siguientes servicios del CIEMAT:

- Servicio de animalario: Dos racks de animales inmunodeficientes: 126 jaulas en total. Jaulas de cría: 64.
- Servicio de citometría de flujo: análisis y separación de poblaciones celulares.
- Servicio de histología: Procesado completo de muestras de parafina y cortes por congelación.
- Servicio de criopreservación de muestras.
- Laboratorio de grandes aparatos. PCR cuantitativas y ultracentrífugas.
- 2 Cámaras frías.
- Instalación radioactiva y de rayos X.

## Instalaciones del UC3M

- 1 Laboratorio ingeniería biomolecular y bioquímica.
- 1 Laboratorio de bioingeniería tisular.
- 1 Sala de microscopía.
- 1 Zona de preparación de material: 2 puestos de trabajo.
- 7 despachos: 15 puestos de trabajo.