

ENTREGABLE PROYECTOS— 2024-2025

**DESARROLLO DE SUPERFICIES ACTIVAS FRENTE A MICROORGANISMOS
PATÓGENOS NOSOCOMIALES MEDIANTE BIOCIDAS SINÉRGICOS
“SYNERGY”**

**Entregable: E3.1. Participación de las empresas colaboradoras en el
proyecto.**

Programa: Proyectos de I+D en colaboración con empresas

Número de proyecto: 22400047

Expediente: IMDEEA/2024/70

Duración: 01/06/2024 – 30/09/2025

Coordinado en AIDIMME por: IBIZA PALACIOS, DRA. MARIA DE SALES

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN	2
2. PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS	3
LISTADO DE EMPRESAS COLABORADORAS.....	3
ROL Y CONTRIBUCIÓN DE CADA EMPRESA.....	3
3. EVIDENCIAS DE COLABORACIÓN.....	6
EMPRESA 1: PALBOX INDUSTRIAL, S.L.	6
EMPRESA 2: PINTURAS BLATEM, S.L.....	17
EMPRESA 3: LIBERFUSTA, S.L.U.	23
EMPRESA 4: MOBERCAS, S.L.L.....	31
5. RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	40

1. DESCRIPCIÓN

El presente documento tiene como objetivo justificar la participación de las empresas en el proyecto SYNERGY. Previamente al inicio del proyecto, éstas firmaron la declaración expresa y compromiso de colaboración en el proyecto, documento que se muestra en el apartado 4 del presente documento.

A lo largo del desarrollo del proyecto, las empresas participantes han validado los resultados obtenidos, contribuyendo con su experiencia y recursos. Esta colaboración, se ha materializado en diversas actividades, tales como reuniones periódicas, envío de muestras, intercambio de información o validación de los resultados obtenidos, entre otras. Cada una de estas acciones ha sido documentada y se presentan en este entregable como evidencia del compromiso y la contribución de las empresas al buen fin del proyecto.

En las secciones siguientes, se detalla, cronológicamente, la participación de cada empresa, mostrando alguna de las evidencias que soportan dicha colaboración.

2. Participación de las empresas

Listado de empresas colaboradoras

Las empresas que han colaborado en el proyecto son:

- PALBOX INDUSTRIAL S.L.
- PINTURAS BLATEM, S.L.
- LIBERFUSTA, S.L.U.
- MOBERCAS, S.L.L.

Rol y contribución de cada empresa

PALBOX INDUSTRIAL, S.L. Es una empresa fabricante de herrajes específicos para el hábitat, hoteles, centros deportivos, hospitales, oficinas y colegios. Su participación en el proyecto ha sido esencial al ser los únicos fabricantes de pomos o de tiradores de puertas o de mobiliario clínico (dentro de este consorcio), superficies muy relevantes en cuanto a que pueden actuar como importantes reservorios de microorganismos patógenos al ser de contacto habitual con las manos. Su producto va destinado mayoritariamente a contract lo que supone una ventaja al ser escenarios de elevado trasiego de personal. Su participación en el proyecto ha sido en las tareas:

- 4.2. Selección de microorganismos nosocomiales: proporcionando los datos necesarios para describir la clase de público objetivo al que dirigen sus productos.
- 5.2 Aplicación y optimización sobre superficies metálicas y lignocelulósicas: mediante la cesión de su producto final para la evaluación del recubrimiento antimicrobiano desarrollado en el proyecto.
- 5.3 Caracterización físico-química de las aplicaciones desarrolladas: aportando la información más relevante de sus acabados con el fin de facilitar el desarrollo del nuevo recubrimiento redirigiendo su formulación hacia mejores compatibilidades con su producto.

PINTURAS BLATEM, S.L. Empresa líder en la fabricación de pintura para interior y exterior, así como esmaltes y barnices. Su participación en el proyecto se ha enmarcado en las tareas:

- 5.1 Búsqueda de sinergias y formulación de recubrimientos: mediante la aportación de las materias primas necesarias para la formulación del recubrimiento antimicrobiano.

- 5.2 Aplicación y optimización sobre superficies metálicas y lignocelulósicas: en la optimización del recubrimiento antimicrobiano desarrollado basado en su amplia experiencia.
- 5.3 Caracterización físico-química de las aplicaciones desarrolladas: ofreciendo asesoramiento para la mejora de compatibilidades del nuevo recubrimiento frente a los diferentes acabados con los que se aplican los productos finales del resto de empresas colaboradoras

LIBERFUSTA, S.L.U. Empresa dedicada a la fabricación de puertas técnicas de HPL (High Pressure Laminated), de taquillas, cabinas, cabinas con bancos, bancos para vestuarios, encimeras y revestimientos. Se trata de puertas de compacto para edificios de alto tráfico como hospitales, colegios o edificios públicos. Su participación en el proyecto se enmarcará en las tareas:

- 4.2. Selección de microorganismos nosocomiales: mediante la aportación de los datos necesarios para describir la clase de público objetivo al que dirigen sus productos.
- 5.2 Aplicación y optimización sobre superficies metálicas y lignocelulósicas: cediendo su producto final, para poder evaluar el recubrimiento antimicrobiano desarrollado en el proyecto.
- 5.3 Caracterización físico-química de las aplicaciones desarrolladas: aportando la información más relevante de sus acabados con el fin de facilitar el desarrollo del nuevo recubrimiento redirigiendo su formulación hacia mejores compatibilidades con su producto.

MOBERCAS, S.L.L. Fabricantes de camillas fijas, eléctricas, hidráulicas, pediátricas de osteopatía, de quiropráctica, para personas con problemas de obesidad, camillas de traslado, para centros de podología, consultas de ginecología y de tratamientos de diálisis. Los productos de esta empresa han representado al estudio de mobiliario clínico asistido por personas vulnerables o pacientes de alto riesgo en contraer enfermedades por infecciones nosocomiales. Su participación en el proyecto se ha enmarcado en las tareas:

- 4.2. Selección de microorganismos nosocomiales: facilitando los datos necesarios para describir la clase de público objetivo al que dirigen sus productos.
- 5.2 Aplicación y optimización sobre superficies metálicas y lignocelulósicas: cediendo su producto final, para poder evaluar el recubrimiento antimicrobiano desarrollado en el proyecto.
- 5.3 Caracterización físico-química de las aplicaciones desarrolladas: aportando la información más relevante de sus acabados con el fin de facilitar el desarrollo

del nuevo recubrimiento redirigiendo su formulación hacia mejores compatibilidades con su producto.

En cuanto a las acciones de transferencia definidas en la memoria de solicitud, se fijaron dos sesiones específicas con las empresas participantes en el proyecto.

Una **sesión inicial** en que se trataría:

- La contextualización del proyecto:
 - Definición del problema a resolver
 - Tendencias tecnológicas y de mercado relacionadas
 - Antecedentes de proyectos relacionados en AIDIMME
- Planificación del proyecto:
 - Objetivos
 - Paquetes de trabajo
 - Tareas empresas
 - Cronograma e hitos

Y una **sesión final** cuyo contenido sería:

- Resultados del proyecto:
 - Presentación de principales resultados
 - Nuevas ideas de investigación derivadas
- Taller de innovación:
 - Mapa de aplicación/innovación de los resultados
 - Puesta en común de conclusiones: aplicaciones y potencial de innovación
 - Nuevas necesidades y problemas a resolver

3. Evidencias de colaboración

Empresa 1: PALBOX INDUSTRIAL, S.L.

- Reunión. Sesión inicial: 15/01/2025

Se realiza una introducción al proyecto y a los proyectos precedentes en este ámbito, se presenta el proyecto explicando las necesidades, objetivos, el plan de trabajo, cronograma y la participación de las empresas participantes. La empresa informa sobre el público objetivo al que van destinados los productos, principalmente al sector público, más concretamente residencias u hospitales por lo que una importante línea de sus productos será sujeta a estudio. También se habla de la problemática que existe con este tipo de productos y su destino y de qué existe actualmente en el mercado.

La empresa establece los productos de mayor interés para su envío a las instalaciones de AIDIMME: marcos de puerta, pomos y tiradores con diferentes acabados.

Queda pendiente que la empresa informe acerca de la naturaleza de los acabados en los productos anteriormente descritos. Se les remite el acta de la reunión vía correo electrónico el 22/01/2025 y la presentación utilizada en la reunión el 03/03/2025 a través del mismo medio.



Ilustración 1 Sales Ibiza y Luis Basilio Soler. Reunión 1 a PALBOX INDUSTRIAL.

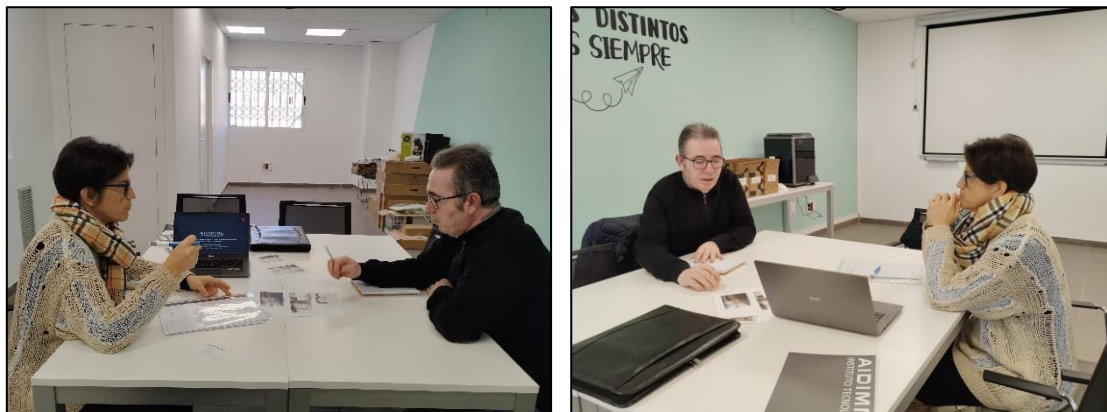


Ilustración 2 Sales Ibiza y ángel Gualda durante la celebración de la reunión 1 en PALBOX INDUSTRIAL

- Recepción de muestras: 27/02/2025

Se reciben los productos para la aplicación del recubrimiento y se dan de alta en el sistema de gestión con referencia de almacén 2503024. En envío se compone de perfiles de mobiliario hospitalario, manivelas y pestillo.



Ilustración 3 Muestras recibidas de PALBOX.

- Envío de informe de Resultados parciales obtenidos: 26/06/2025

Tras la recepción de las muestras y, tras el desarrollo de parte de las tareas del paquete de trabajo 5, se mantiene informada a la empresa con los avances obtenidos tras la aplicación de la formulación en sus productos mediante el envío de un documento con la citada información.

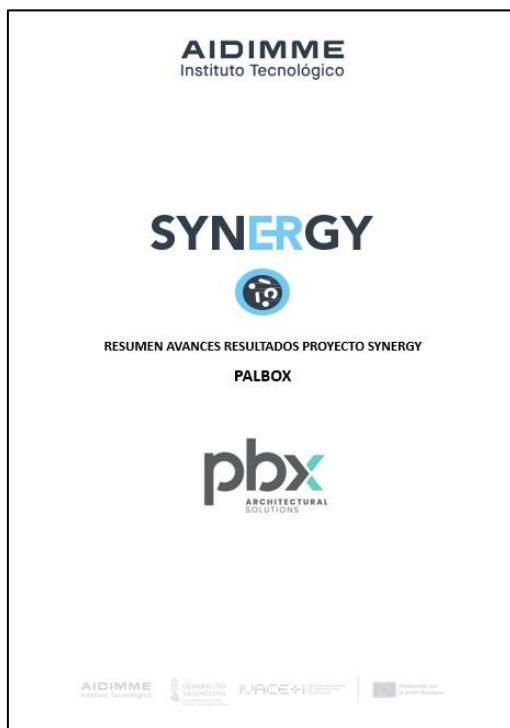


Ilustración 4 Documento enviado a PALBOX.

- Envío de informe de Resultados parciales obtenidos: 17/07/2025

El día 17 de julio se les envía a las empresas el documento técnico correspondiente a la obtención de los resultados. Concretamente de la obtención de extractos naturales encapsulados antimicrobianos frente a microorganismos nosocomiales y de la obtención de sinergias entre extractos naturales y biocidas sintéticos frente a microorganismos nosocomiales.

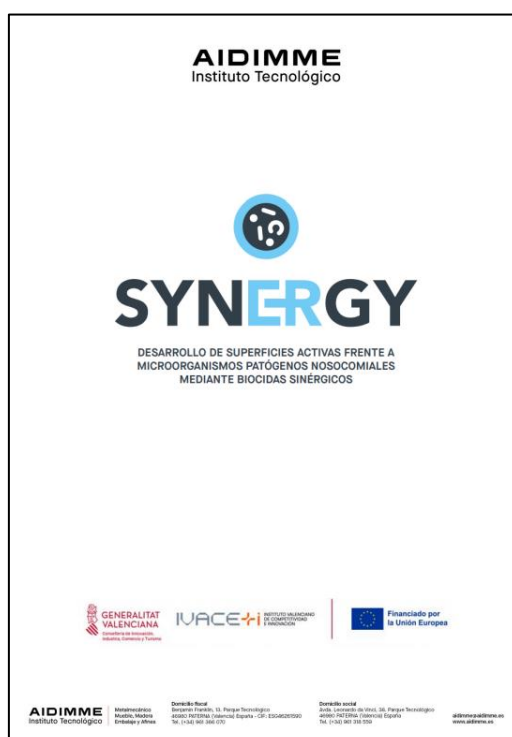


Ilustración 5 Documento de obtención de resultados PALBOX

- Acción de validación en las instalaciones de la empresa colaboradora:
30/07/2025

El día 30 de julio, se visita la empresa con el objetivo de iniciar las acciones de validación.



Ilustración 6 De izqda. a dcha. Paula Martí y Sales Ibiza, de AIDIMME, junto a Ángel Gualda, de PALBOX.

Allí, junto a Ángel Gualda, aplican el recubrimiento obtenido sobre productos reales de la empresa en varias manivelas.



Ilustración 7 Paula Martí realiza una medición con el brillómetro.



Ilustración 8 Maneta de puerta con el recubrimiento ya aplicado y todavía húmedo.

Seguidamente, se les explica cómo proceder a la validación microbiológica del recubrimiento ya aplicado. Para ello, se les aporta material de validación consistente en múltiples placas Rodac con medios de cultivo que, periódicamente, personal de la empresa debe provocar el contacto de la maneta recubierta con el interior de una placa. Cada semana se utiliza una placa Rodac diferente y se anota la fecha de contacto y las observaciones en una tabla también proporcionada. En función de la reacción que se produzca en cada placa, se puede observar si el efecto biocida continúa siendo efectivo.

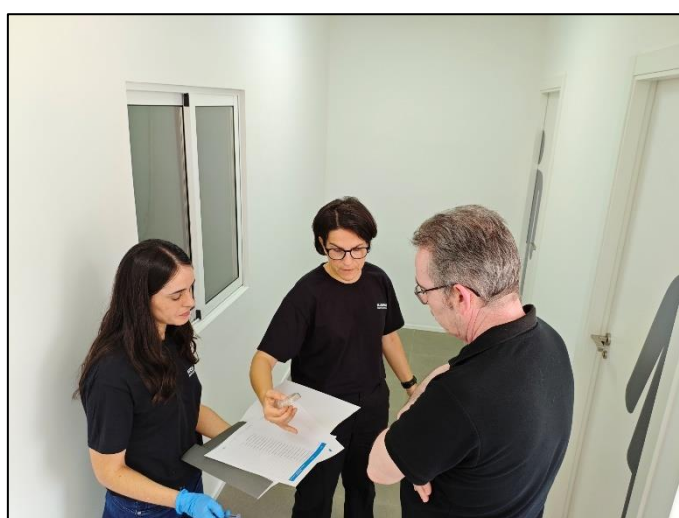


Ilustración 9 Paula Martí y Sales Ibiza -sosteniendo una placa Petri- explicando el procedimiento de validación a Ángel Gualda.

Además de lo anterior, la empresa también realiza comprobaciones visuales sobre el acabado para comprobar que no afecta estéticamente al producto. A partir de la visita de inicio de las pruebas de validación, la empresa remite los primeros datos recabados e imágenes del estado del recubrimiento en las manivelas en que fue aplicado tras un periodo de uso.

Fecha	Operación	Observaciones (cambios color, rugosidad, aspecto, etc.)
30/3/25	Control microbiológico / Limpieza	
08/5/25	Control microbiológico / Limpieza	
26/08/25	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	

Ilustración 10Ficha con los controles realizados.



Ilustración 11 Estado del recubrimiento en manivelas.

Tal y como se detalla en el entregable E3.2, por un error en la toma de muestras en la empresa, se realizó el control microbiológico en manivelas que no habían sido recubiertas. A continuación, se muestra el crecimiento de hongos y bacterias en dichas manivelas.



Ilustración 12 Placas Rodac con muestras de las manivelas no recubiertas de PALBOX.

Tras la detección de dicho error, se tomaron muestras en las manivelas correctas. En dichas fotografías se observa la evolución de los hongos y bacterias en el material recubierto.



Ilustración 13 Cultivo de bacterias en la empresa PALBOX INDUSTRIAL de las manivelas recubiertas de vestuario y baño

- Reunión. Sesión final: 25/09/2025

El 25 de septiembre, tras los ensayos de validación en la empresa, técnicos de AIDIMME se desplazaron a las instalaciones para, por un lado, finalizar las tareas de validación y, por otro, llevar a cabo el taller de innovación con la empresa, con el conjunto de los resultados ya recopilados y presentados a la empresa. Así pues, se habló sobre la aplicabilidad de los resultados dentro del modelo de negocio de la empresa y las necesidades que se les podía plantear en un futuro, todo ello siguiendo el orden de un formulario de cuestiones elaborado para tal fin dentro de un taller de innovación. La estructura del cuestionario fue diseñada para guiar la reflexión sobre los principales hitos alcanzados, las limitaciones detectadas y las líneas de investigación futuras, siendo así una herramienta para la planificación de acciones innovadoras futuras.

En cuanto a las tareas de validación, se realizaron comprobaciones al crecimiento de hongos y bacterias en los medios de cultivo. También se realizó una comprobación del estado del recubrimiento mediante inspección visual y determinación del brillo especular.



Ilustración 14 Estado del recubrimiento en manivela en PALBOX.



Ilustración 15 Medición del brillo especular y toma de datos en PALBOX.



Ilustración 16 Paula Martí, Sales Ibiza y Ángel Gualda durante el transcurso de la sesión final.

Empresa 2: PINTURAS BLATEM, S.L.

- Reunión. Sesión inicial: 21/01/2025

Se realiza una introducción al proyecto y a los proyectos precedentes en este ámbito, se presenta el proyecto explicando las necesidades, objetivos, el plan de trabajo, cronograma y la participación de las empresas participantes mediante una presentación power point. Se habla de los productos actuales existentes en el mercado y de qué debilidad se quiere solucionar. Seguidamente, se solicitan materias primas para la formulación del producto. La empresa colaboradora, aconseja sobre las formulaciones y confirma el envío de las muestras en un breve periodo de tiempo. Se les remite el acta de la reunión vía correo electrónico el 22/01/2025.



Ilustración 17 Muestra de una dispositiva perteneciente a la presentación utilizada en la reunión.



Ilustración 18 Reunión 1. Paula Martí (dcha.) y Sales Ibiza (izqda.) junto a Luis Basilio Soler ante las instalaciones de PINTURAS BLATEM.



Ilustración 19 Sales Ibiza, Paula Martí y Leandro Casaban durante la reunión 1 en PINTURAS BLATEM.

- Recepción de productos para formulación: 31/01/2025

Se reciben los productos para la formulación y se dan de alta en el sistema de gestión con referencia de almacén 2501202. En envío se compone de:

- Resina acrílica dura
- Resina acrílica blanda
- Surfactante
- Antiespumante



Ilustración 20 Productos recibidos correspondientes a la referencia de almacén 2501202.

La empresa Pinturas Blatem ha colaborado estrechamente en el desarrollo de la formulación. Además de la aportación anteriormente mencionados, ha prestado, mediante conversaciones telefónicas o correos electrónicos, asesoramiento esencial para la mejora de compatibilidades del nuevo recubrimiento frente a los diferentes acabados.

- Reunión 2: 03/03/2025

Tras un cambio de personal en la empresa, Leandro Casaban Julián, persona de contacto, se desvincula de la misma. El nuevo personal que le sustituye, Sergio Molina y Alicia Rodríguez, visitan las instalaciones de AIDIMME y son recibidos por Sales Ibiza que les presenta de nuevo el proyecto y ponen a disposición de AIDIMME los conocimientos para la formulación del producto.



Ilustración 21 Sales Ibiza a la dcha. y Sergio Molina y Alicia Rodríguez a la izquierda durante la reunión del 3 de marzo.

- Envío documentación del proyecto: 04/03/2025

Se envía correo a la empresa con el archivo PowerPoint de la presentación utilizada, la memoria de solicitud, los enlaces a la web del proyecto y a una noticia del mismo y una fotografía de los productos recibidos.

- Envío de informe de Resultados parciales obtenidos: 17/07/2025

El día 17 de julio se le envía a la empresa el documento técnico correspondiente a la obtención de los resultados. Concretamente de la obtención de extractos naturales encapsulados antimicrobianos frente a microorganismos nosocomiales y de la

obtención de sinergias entre extractos naturales y biocidas sintéticos frente a microorganismos nosocomiales.

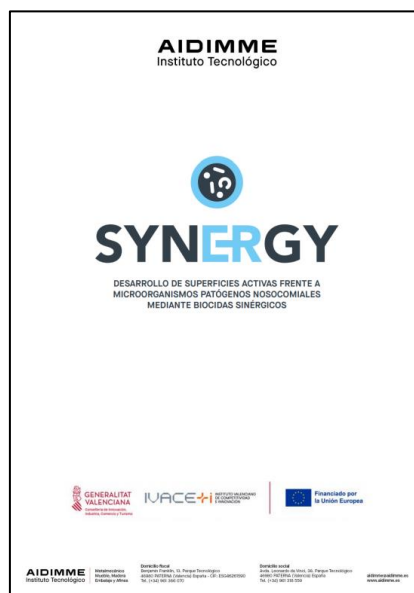


Ilustración 22 Documento de obtención de resultados

- Acción de validación en las instalaciones de la empresa colaboradora: 01/08/2025

El día 1 de agosto, técnicos de AIDIMME se desplazan a las instalaciones de PINTURAS BLATEM con el objetivo de iniciar las acciones de validación.



Ilustración 23 Sergio Molina, Paula Martí y Sales Ibiza en las instalaciones de PINTURAS BLATEM

En la visita se les facilitó varias muestras del recubrimiento para que su aplicación y posterior caracterización con diferentes ensayos para comprobar su funcionalidad y estética.



Ilustración 24 Sales Ibiza explicando los resultados obtenidos en las cartulinas de ensayo.

- Reunión. Sesión final: 26/09/2025

El 26 de septiembre Paula Martí y Luis Soler, técnicos de AIDIMME visitaron las instalaciones de PINTURAS BLATEM para tratar los resultados de las validaciones realizadas y la sesión final.

Sergio Molina explicó los ensayos de validación llevados a cabo en las instalaciones de la empresa colaboradora y mostró los resultados tras las pruebas que se exponen en el entregable E.5.1.



Ilustración 25 Sergio Molina comenta a Paula Martí los resultados de las validaciones.

A continuación, tuvo lugar la sesión final, en la que Paula presentó los resultados del proyecto y las nuevas ideas de investigación derivadas de dichos resultados. Seguidamente, se explicó cada punto del taller de innovación y cómo debían responder al formulario diseñado para la obtención de los datos necesarios. Así pues, se abordó la aplicabilidad de los resultados dentro del modelo de negocio de la empresa y las posibles necesidades futuras, siguiendo el orden de las cuestiones establecidas en dicho formulario. La estructura del cuestionario fue diseñada para guiar la reflexión sobre los principales hitos alcanzados, las limitaciones detectadas y las líneas de investigación futuras, siendo así una herramienta para la planificación de acciones innovadoras futuras.

Empresa 3: LIBERFUSTA, S.L.U.

- Reunión. Sesión inicial: 15/01/2025

Se realiza una introducción al proyecto y a los proyectos precedentes en este ámbito, se presenta el proyecto explicando las necesidades, objetivos, el plan de trabajo, cronograma y la participación de las empresas participantes. Tras repasar qué tipo de productos son análogos a los de la empresa en el mercado, se comenta el problema que se quiere resolver y cómo se pretende hacerlo. La empresa informa del público objetivo al que van destinados sus productos, así como las necesidades y funcionalidades que deben cumplir dichos productos.

Se trata la cesión de los productos de mayor interés por la empresa colaboradora para su estudio en el proyecto y se detalla las medidas y el número de muestras requeridas. La empresa recopilará la información de la naturaleza de los acabados aplicados en los productos.

Se les remite el acta de la reunión vía correo electrónico el 22/01/2025.

Se envía el 3 de marzo envía por correo electrónico la presentación utilizada en la reunión y solicitando las muestras.



Ilustración 26 Reunión 1. Jorge Albiñana de LIBERFUSTA junto a Sales Ibiza en las instalaciones de la empresa.

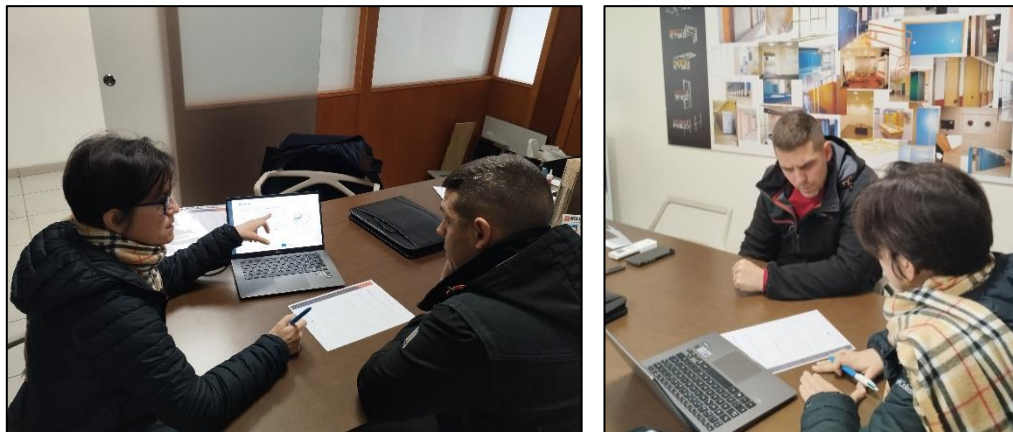


Ilustración 27 Jorge Albiñana y Sales Ibiza durante la reunión 1 en LIBERFUSTA.

- Recepción de muestras: 12/03/2025

Se reciben muestras de tableros y chapas en diferentes colores y se dan de alta en el sistema de gestión con referencia de almacén 2504076. En envío se compone de:

- Tablero negro compacto fenólico
- Tablero marrón compacto fenólico
- Tablero verde compacto fenólico
- Tablero negro compacto fenólico
- Chapa verde
- Chapa naranja
- Chapa beige



Ilustración 28 Muestras recibidas por la empresa LIBERFUSTA.

- Envío de informe de Resultados parciales obtenidos: 26/06/2025

Tras la recepción de las muestras y, tras el desarrollo de parte de las tareas del paquete de trabajo 5, se mantiene informada a la empresa con los avances obtenidos tras la aplicación de la formulación en sus productos. Para ello, se elabora un documento que es enviado por correo electrónico.



Ilustración 29 Documento enviado a LIBERFUSTA.

- Envío de informe de Resultados parciales obtenidos: 17/07/2025

El día 17 de julio se les envía a las empresas el documento técnico correspondiente a la obtención de los resultados. Concretamente de la obtención de extractos naturales encapsulados antimicrobianos frente a microorganismos nosocomiales y de la obtención de sinergias entre extractos naturales y biocidas sintéticos frente a microorganismos nosocomiales.

- Acción de validación en empresa colaboradora: 30/07/2025

El día 30 de julio, se realiza una visita a la empresa con el objetivo de iniciar las acciones de validación.

Sales, Paula y Jorge Albiñana iniciaron las tareas de validación del proyecto. En primer lugar, se le mostraron las pruebas de transparencia del recubrimiento en cartulinas de ensayo.

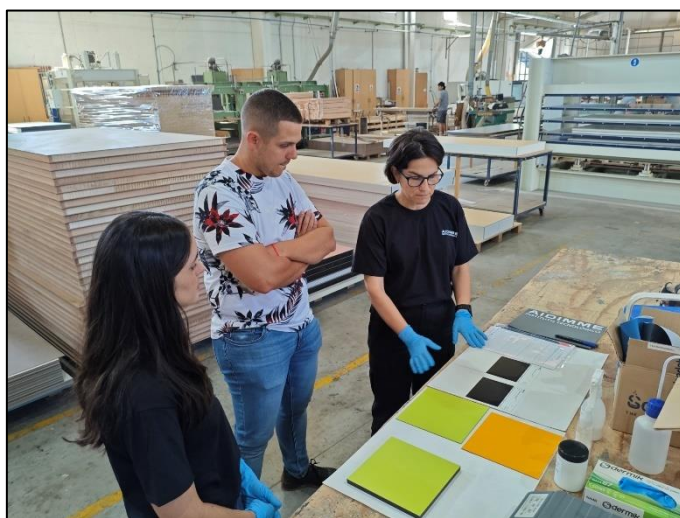


Ilustración 30 Paula Martí y Sales Ibiza explicando a Jorge Albiñana sobre el recubrimiento.

A continuación, previa medición del brillo especular se aplicó, mediante pulverización, el recubrimiento obtenido sobre un tablero compacto fenólico de la empresa.



Ilustración 31 Paula Martí mide el brillo con el brillómetro y aplica el recubrimiento.

También se aprovechó para mostrar el resultado del recubrimiento en las muestras que la empresa aportó y, de este modo, comparar su aspecto una vez el proceso de secado había finalizado respecto al tablero recién pulverizado.



Ilustración 32 Paula muestra la muestra recubierta aportada por la empresa al inicio del proyecto. Sales identifica el tablero recién recubierto.

A continuación, se explica el procedimiento de validación microbiológica del recubrimiento ya aplicado. Para ello, se les facilita material de validación consistente en múltiples placas Rodac con unas determinadas condiciones que, semanalmente, personal de la empresa debe de provocar el contacto de la maneta recubierta con el interior de una placa, utilizando una placa diferente cada semana. También debe anotarse la fecha de contacto y las observaciones en la tabla proporcionada. En función de la reacción que se produzca en cada placa, puede apreciarse si el efecto biocida continúa siendo efectivo.



Ilustración 33 Jorge Albiñana atiende a las explicaciones de Sales Ibiza.

A continuación, remiten la evolución del medio de cultivo tras una semana del contacto con las superficies recubiertas.

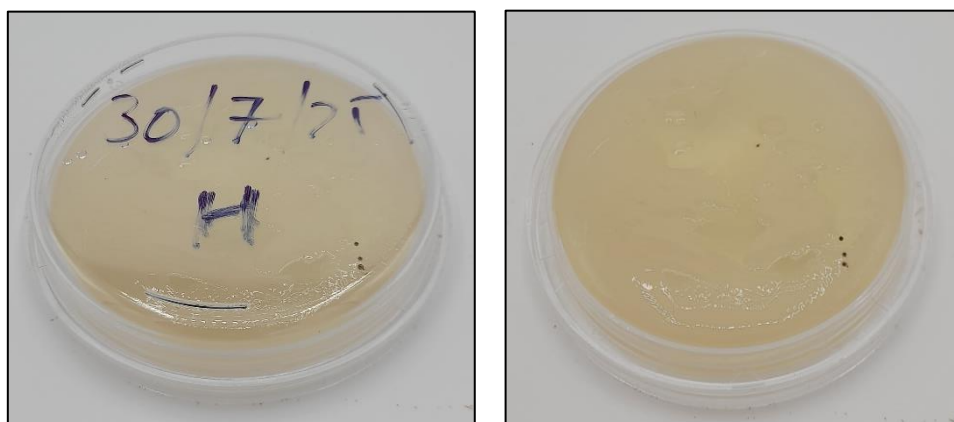


Ilustración 34 Placa de contacto para muestreo microbiano de LIBERFUSTA.



Ilustración 35 Otra placa de contacto utilizada en LIBERFUSTA.

- Reunión. Sesión final: 26/09/2025

El 26 de septiembre, tras los ensayos de validación en la empresa, Paula Martí y Luis Soler se desplazaron a las instalaciones para realizar tareas de validación y llevar a cabo la sesión final.

En cuanto a las tareas de validación, se realizaron comprobaciones al crecimiento de hongos y bacterias en los medios de cultivo. También se realizó una comprobación del estado del recubrimiento sobre el tablero compacto fenólico mediante inspección visual y determinación del brillo especular.



Ilustración 36 Sesión final en la empresa LIBERFUSTA..

A continuación, Paula realizó la sesión final explicando, en primer lugar, los resultados obtenidos en el proyecto y las nuevas ideas de investigación derivadas de dichos resultados. Posteriormente a través del taller de innovación mediante un cuestionario estructurado se recopiló información cualitativa y cuantitativa de la empresa, viendo las posibles aplicaciones tecnológicas y de su integración en el modelo de negocio de la empresa con los resultados presentados. La estructura del cuestionario fue diseñada para guiar la reflexión sobre los principales hitos alcanzados, las limitaciones detectadas y las líneas de investigación futuras, siendo así una herramienta para la planificación de acciones innovadoras futuras.

Empresa 4: MOBERCAS, S.L.L.

- Reunión. Sesión inicial: 24/01/2025

Se realiza una introducción al proyecto y a los proyectos precedentes en este ámbito, se presenta el proyecto explicando las necesidades, objetivos, el plan de trabajo, cronograma, la participación de las empresas participantes y qué problema se busca resolver. Se habla de los productos que existen actualmente en el mercado y la empresa indica sus necesidades e informa sobre los pros y contras del desarrollo de la formulación en aerosol, más concretamente acerca de las interacciones con la polipiel y sobre el desgaste tras los procesos habituales de limpieza.

La empresa se compromete al envío de partes metálicas de diferentes tipologías de sus productos. Además de las partes plásticas presentes en los acabados y en los mandos de control remoto, también preparan polipiel para observar la interacción con la formulación.

Se envía el 3 de marzo envía por correo electrónico la presentación utilizada en la reunión.



Ilustración 37 De izqda. a dcha. Sales Ibiza, de AIDIMME, junto a Luis Arroyo y Marta Renau, de MOBERCAS.

- Recepción de muestras: 28/01/2025

Se reciben las muestras de diferentes acabados y se dan de alta en el sistema de gestión con referencia de almacén 2501201. En envío se compone de:

- Perfil metálico pintado
- Perfil metálico galvanizado
- Polipiel negro
- Polipiel azul
- Varilla cromada
- Mando camilla 1 motor

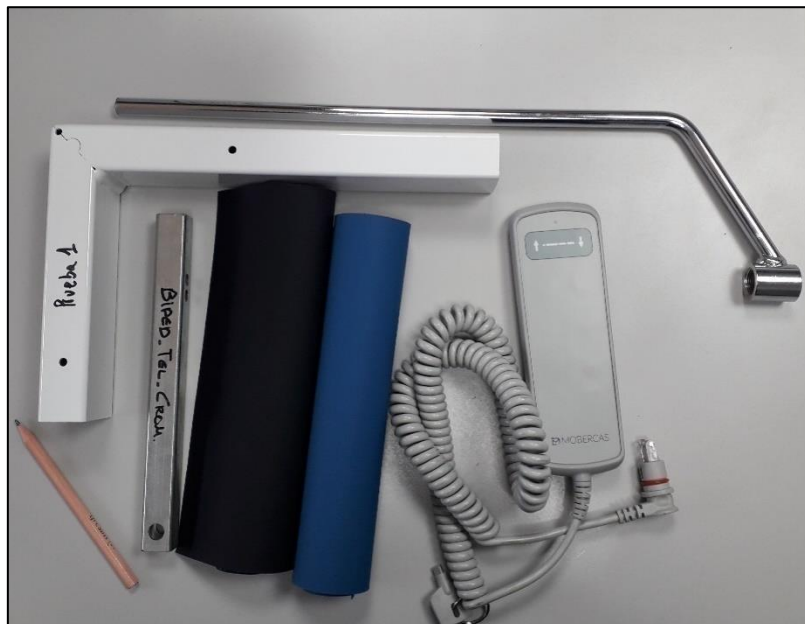


Ilustración 38 Muestras recibidas por la empresa MOBERCAS.

- Envío de informe de Resultados parciales obtenidos: 26/06/2025

Tras la recepción de las muestras y, tras el desarrollo de parte de las tareas del paquete de trabajo 5, se mantiene informada a la empresa con los avances obtenidos tras la aplicación de la formulación en sus productos.

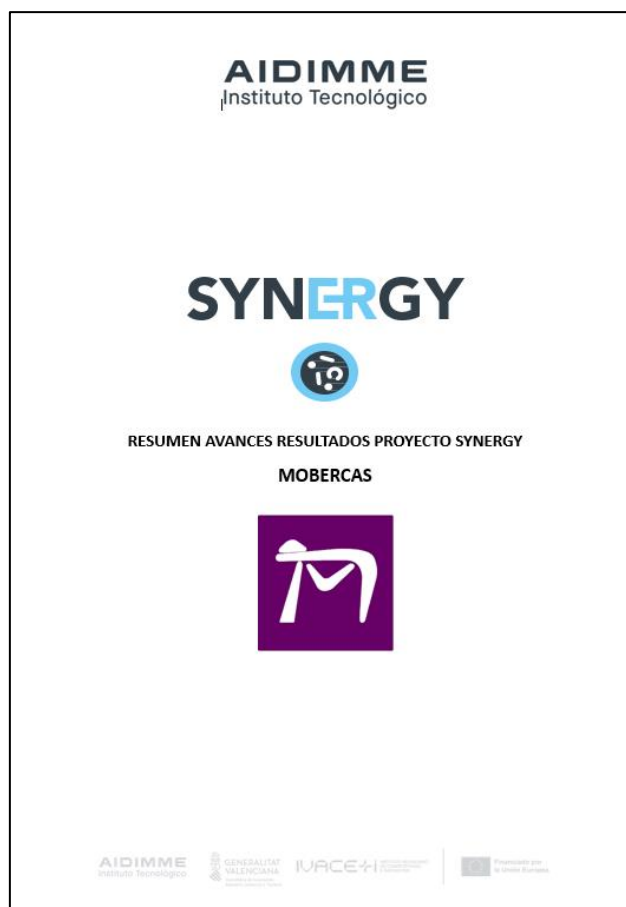


Ilustración 39 Documento enviado a MOBERCAS.

- Envío de informe de Resultados parciales obtenidos: 17/07/2025

El día 17 de julio se les envía a las empresas el documento técnico correspondiente a la obtención de los resultados. Concretamente de la obtención de extractos naturales encapsulados antimicrobianos frente a microorganismos nosocomiales y de la obtención de sinergias entre extractos naturales y biocidas sintéticos frente a microorganismos nosocomiales.

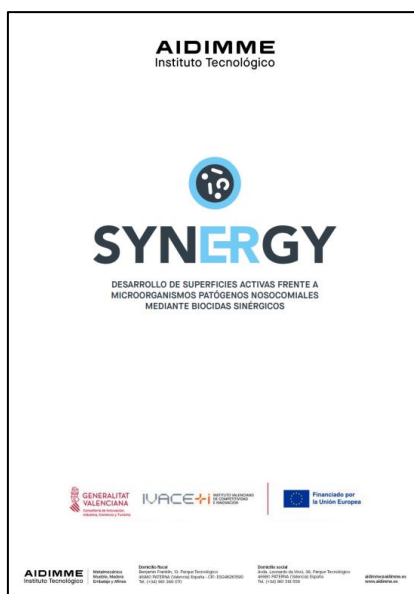


Ilustración 40 Documento de obtención de resultados MOBERCAS

- Acción de validación en las instalaciones de la empresa colaboradora: 01/08/2025

El día 1 de agosto, se realizó una visita a la empresa con el objetivo de iniciar las acciones de validación.



Ilustración 41 El equipo de AIDIMME junto a Luis Arroyo y Marta Reanau.

Allí, explican a Luis Arroyo y a Marta Renau los avances del proyecto y aplican el recubrimiento obtenido sobre los diferentes materiales que componen una camilla.



Ilustración 42 Paula Martí aplica el recubrimiento sobre los diferentes materiales.

Debido a la disparidad de materiales utilizados en la empresa, la aplicación se realiza sobre todos ellos con el fin de evaluar cómo funciona en cada uno de ellos. Seguidamente, se les explica cómo proceder a la validación microbiológica del recubrimiento ya aplicado. Para ello, se les aporta material de validación consistente en múltiples placas Rodac con unas determinadas condiciones que, semanalmente, personal de la empresa debe provocar el contacto de la maneta recubierta con el interior de una placa. Cada semana se utiliza una placa Rodac diferente y se anota la fecha de contacto y las observaciones en una tabla también proporcionada. En función de la reacción que se produzca en cada placa, se puede observar si el efecto biocida continúa siendo efectivo.



Ilustración 43Luis Arroyo comprobando el resultado de la aplicación.

Además de lo anterior, la empresa también realiza comprobaciones visuales sobre el acabado para comprobar que no afecta estéticamente al producto.

Fecha	Operación	Observaciones (cambios color, rugosidad, aspecto, etc.)
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	

AIDIMME
Instituto Tecnológico

GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria de Innovació
Indústria, Comerç i Turisme

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO
DE COMPETITIVIDAD
E INNOVACIÓN

Financiado por
la Unión Europea

Ilustración 44Ficha de toma de datos para el control microbiológico.

Tras la visita de validación, el 08/08/2025 se envía el acta a la empresa vía correo electrónico.

Imágenes de la evolución de cultivos tras una semana de la toma de muestras en la empresa.

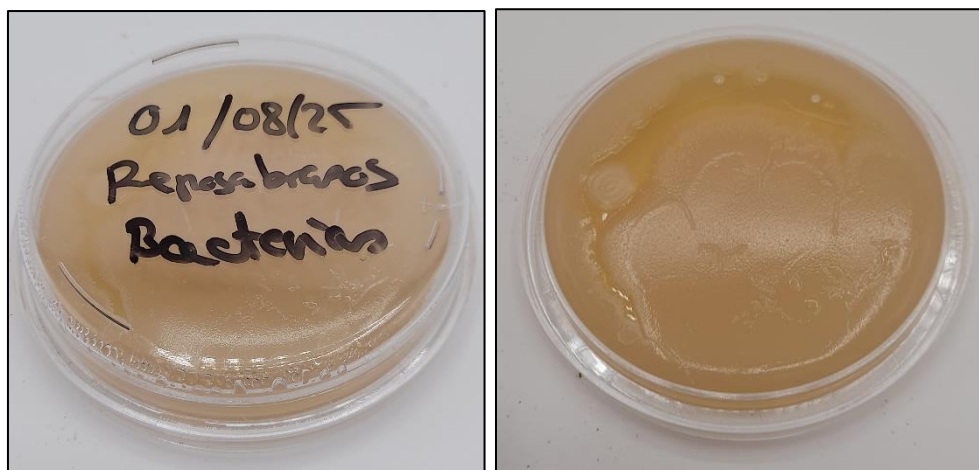


Ilustración 45 Placas Rodac que muestran la evolución microbiológica presente en las muestras..



Ilustración 46 Imagen de las placas de muestreo de MOBERCAS.

Fecha	Operación	Observaciones (cambios color, rugosidad, aspecto, etc.)
01/09/25	Control microbiológico / Limpieza	RUTA SANCOS
01/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 01/09/25- MANDO
01/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 01/09/25- POUPEL
01/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 01/09/25- MANDO
01/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 01/09/25- POUPEL
04/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 04/09/25- MANDO
04/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 04/09/25- POUPEL
04/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 04/09/25- MANDO
04/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 04/09/25- POUPEL
08/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 08/09/25- MANDO
08/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 08/09/25- POUPEL
08/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 08/09/25- MANDO
08/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 08/09/25- POUPEL
12/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 12/09/25- MANDO
12/09/25	Control microbiológico / Limpieza	B- 12/09/25- POUPEL
12/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 12/09/25- MANDO
12/09/25	Control microbiológico / Limpieza	H- 12/09/25- POUPEL
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	
	Control microbiológico / Limpieza	

Ilustración 47 Hoja de control microbiológico de MOBERCAS.

▪ Reunión. Sesión final: 25/09/2025

El 25 de septiembre, tras los ensayos de validación en la empresa, técnicos de AIDIMME se desplazaron a las instalaciones para, por un lado, realizar tareas de validación y, por otro, llevar a cabo la sesión final.

En cuanto a las tareas de validación, se realizaron comprobaciones al crecimiento de hongos y bacterias en los medios de cultivo. También se realizó una comprobación del estado del recubrimiento mediante inspección visual y determinación del brillo especular.



Ilustración 48 Sales Ibiza durante la sesión final con Luis Arroyo y Marta Renau.

En cuanto a la sesión final constó de dos partes. En primer lugar, se presentaron los resultados del proyecto y las nuevas ideas de investigación derivadas de dichos resultados. Seguidamente, a través del taller de innovación mediante un cuestionario estructurado se recopiló información cualitativa y cuantitativa de la empresa, viendo las posibles aplicaciones tecnológicas y de su integración en el modelo de negocio de la empresa con los resultados presentados. La estructura del cuestionario fue diseñada para guiar la reflexión sobre los principales hitos alcanzados, las limitaciones detectadas y las líneas de investigación futuras, siendo así una herramienta para la planificación de acciones innovadoras futuras.



Ilustración 49 Espacio dispuesto por la empresa para la realización de las validaciones del proyecto.

5. Resumen y conclusiones

En el presente entregable se ha reflejado la participación de las empresas colaboradoras en el proyecto y, tras su ejecución, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Se han realizado todas las actividades de transferencia previstas en la memoria de solicitud.
- Las empresas han participado activamente en los puntos establecidos en pro del desarrollo del proyecto, desde la fase inicial hasta la validación de los resultados obtenidos.
- La comunicación con las empresas ha sido fluida y continua desde el inicio de las actividades con ellas.

AIDIMME

Instituto Tecnológico

Domicilio fiscal —

C/ Benjamín Franklin 13. (Parque Tecnológico)
46980 Paterna. Valencia (España)
Tlf. 961 366 070 | Fax 961 366 185

Domicilio social —

Leonardo Da Vinci, 38 (Parque Tecnológico)
46980 Paterna. Valencia (España)
Tlf. 961 318 559 - Fax 960 915 446

aidimme@aidimme.es
www.aidimme.es