



## SISTERS, un año hacia la reducción sistémica de la pérdida y el desperdicio de alimentos y hacia un sistema alimentario más sostenible



*El consorcio SISTERS se reúne en Nápoles (Italia) para celebrar la Asamblea General del primer aniversario del proyecto.*

**SISTERS** (Grant Agreement Nº 101037796) es un proyecto financiado por la UE H2020 que tiene como objetivo diseñar, implementar y promover la adopción de cinco estrategias innovadoras, una en cada etapa de la cadena de valor alimentaria, para reducir sistémicamente la pérdida y el desperdicio de alimentos.

### PANORAMA DEL PRIMER AÑO DE TRABAJO DE SISTERS PARA LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS

SISTERS comenzó con una reunión de lanzamiento organizada en Zaragoza en noviembre de 2021, en la que los 18 socios se reunieron para planificar estratégicamente la realización del objetivo del proyecto: **reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos a lo largo de la cadena de valor alimentaria y, por tanto, garantizar que el sistema alimentario sea más sostenible.**

En el primer año, los socios avanzaron en el desarrollo de innovaciones, que están previstas para reducir sistemáticamente la pérdida y el desperdicio de alimentos (en un 27,4% los casos de estudio). Los socios avanzaron en el trabajo hacia:

- evitar el descarte de productos en la fase de producción que no cumplen con las normas del mercado, por ejemplo, debido a una menor estética,
- prevenir la pérdida de alimentos en la fase de logística que se produce debido a unas condiciones de transporte que no son óptimas, por ejemplo, la humedad y la temperatura,
- mejorar la sostenibilidad de los envases utilizados para conservar los alimentos y reduciendo sus posibles impactos negativos
- proporcionar a los consumidores más información sobre el producto alimentario para que puedan elegir y actuar con conocimiento de causa.

**En la etapa de producción, SISTERS está desarrollando una plataforma de cadena corta (Short Chain Platform) para que los productores primarios europeos vendan directamente a los consumidores sus frutas y verduras que no cumplen con los estándares del mercado.**



Para el desarrollo de la plataforma de cadena corta, los socios realizaron un estudio de factibilidad con el objetivo de analizar las soluciones tecnológicas que ya están disponibles para prevenir desperdicio de alimentos e identificar las funcionalidades principales para incorporar en la plataforma. A continuación, los socios establecieron las especificaciones necesarias y comenzaron a desarrollar dicha Plataforma. Además, se empezó a trabajar en la creación de una base de datos de frutas y verduras de código abierto para ayudar a los productores primarios a lanzar rápidamente su aplicación de comercio electrónico.

*Resultados clave hasta el momento: el estudio de factibilidad mostró que en el mercado existe la necesidad de una plataforma de cadena corta para permitir que los productores primarios vendan fácilmente sus productos que de otro modo descartarían.*

### **En la etapa de logística, SISTERS está desarrollando contenedores inteligentes para el transporte óptimo de productos alimenticios frescos a granel y envasados.**

El trabajo de desarrollo de los contenedores inteligentes comenzó con el análisis de los sensores que serían un elemento clave de la solución para garantizar la seguridad de los alimentos y optimizar su vida útil. El análisis se centró en los sensores que miden los parámetros clave de las condiciones del contenedor, como la temperatura, la humedad, el oxígeno y el dióxido de carbono. Se diseñó la unidad de alojamiento para el kit de sensores. También se desarrolló el protocolo de comunicación para conectarse a la nube y se investigaron diferentes plataformas de IoT.

*Resultados clave hasta el momento: se realizó el diseño del prototipo de los elementos de los contenedores inteligentes, por ejemplo, la caja del kit de sensores, el tamaño y características de los contenedores, modificaciones de la tapa (considerando los kits de sensores en las tapas) y salidas de gas.*

### **En la fase de procesamiento, SISTERS está desarrollando materiales de envasado de origen biológico con propiedades reciclables y biodegradables optimizadas.**

El desarrollo de los envases de base biológica SISTERS comenzó con la preparación de las fórmulas de los envases flexibles y rígidos, así como de los compuestos maestros enzimáticos (aditivos) para que los envases de ácido poliláctico sean biodegradables. Los socios pertinentes proporcionaron materiales, así como compuestos preparados y películas flexibles, bandejas y tarros inyectados. Se iniciaron los ensayos con los materiales producidos y se realizaron las primeras caracterizaciones de los materiales.

*Resultados clave hasta el momento: todas las fórmulas de los envases de origen biológico se procesaron con éxito en equipos piloto estándar. El compuesto maestro enzimático se añadió con éxito a los materiales basados en el ácido poliláctico.*

### **En la etapa de consumo, SISTERS está desarrollando una nueva codificación de etiquetado basada en QR que contiene información vital del producto para los consumidores, por ejemplo, su origen y el coste económico y ambiental de desperdiciar el producto.**

El trabajo relacionado con el etiquetado QR comenzó en el mes 7 del proyecto, con la investigación sobre el estado del arte de las percepciones de los consumidores hacia los envases de base biológica, biodegradables y compostables y los sistemas de etiquetado sostenibles. Esto permitió el diseño preliminar de un cuestionario para la encuesta del consumidor en línea sobre envases y etiquetados.

*Resultados clave hasta el momento: se identificaron las principales barreras para los envases de base biológica y biodegradables en Europa (p. ej., bajo conocimiento del consumidor, reconocimiento limitado de estos envases), así como las principales ayudas de reconocimiento (logotipos y declaraciones). La conclusión fue que los consumidores tienen actitudes positivas hacia los envases ecológicos, aunque el comportamiento real puede diferir debido a otros factores.*

## **ASEGURAR EL IMPACTO DE LOS DESARROLLOS DEL PROYECTO**

Junto con los desarrollos tecnológicos, los socios trabajaron en el diseño de estrategias y planes para maximizar el impacto del proyecto. Se desarrolló el plan de explotación de [SISTERS](#) que contiene las estrategias para el despliegue de los resultados del proyecto. Paralelamente, se elaboró el Plan de Protección de los Derechos de Propiedad Intelectual, en el que se describen los procedimientos y estrategias de gestión de dichos derechos. Para acción sistémica, se crearon sinergias con otros proyectos europeos de innovación en el sistema alimentario. Dichas



sinergias se crearon a través de Grupos de Trabajo, donde los participantes compartieron sus experiencias y lecciones aprendidas. Se prepararon las reseñas de políticas y el informe de políticas sobre la situación de la pérdida y el desperdicio de alimentos en Europa. Para garantizar visibilidad del proyecto, se diseñaron planes para la difusión y comunicación del proyecto, y se iniciaron acciones específicas (por ejemplo, [el seminario web en línea de SISTERS EU Green Week](#) y el [primer seminario web anual de SISTERS organizado por SAFE](#)).

*Resultados clave hasta el momento: el análisis de las condiciones del mercado para cada resultado explotable clave mostró un gran potencial de mercado, mientras que Freedom to Operate demostró que SISTERS tiene una capacidad operativa casi total. Gracias a la cooperación con otros proyectos europeos, se iniciaron los intercambios de lecciones aprendidas. Las campañas de difusión y comunicación lanzadas demostraron el primer interés de las audiencias.*

## **PRÓXIMOS PASOS PARA EL PROYECTO SISTERS**

El próximo año, el desarrollo de las innovaciones de [SISTERS](#) avanzará en paralelo. Se espera que la primera versión de la Plataforma de Cadena Corta esté terminada y validada con 100 productores primarios, lo que permitirá optimizaciones. En cuanto a los contenedores inteligentes, se completará el kit de sensores para contenedores inteligentes para productos a granel, mientras que para los productos envasados se logrará un prototipo. Se iniciarán las validaciones de los contenedores inteligentes. Para los envases de base biológica, los socios industriales mejorarán las formulaciones más prometedoras. La encuesta del consumidor en línea sobre envases y etiquetados se lanzará en al menos 5 países europeos, con un mínimo de 1000 encuestados como objetivo. Continuará el trabajo para garantizar el impacto y maximizar el potencial de explotación de los resultados, con énfasis en la preparación de un plan de impacto preliminar y un plan de replicabilidad, así como llegar de manera efectiva a las partes interesadas de alto nivel y a los responsables políticos. Se implementarán campañas de difusión y comunicación específicas para que el proyecto sea ampliamente visible para todas las partes interesadas.

## **¡Sigue a SISTERS en redes sociales!**

Twitter | [@sisters\\_eu](#)

LinkedIn | [SISTERS-EU-Project](#)

Instagram | [@sisters\\_eu](#)

Facebook | [@sisterseuproject](#)

[www.sistersproject.eu](http://www.sistersproject.eu)

