

Materiales plásticos más sostenibles en la industria cárnica (MATSOS)

Resumen

La estrategia europea de plásticos publicada el pasado enero de 2018 plantea una serie de actuaciones para conseguir el cambio necesario hacia una economía circular que permita reducir la generación de residuos, aumentar la tasa de reciclaje y su reutilización.

Para conseguir que el 100% de los envases plásticos comercializados 2030 sean reciclables, compostables o reutilizables hay que invertir en soluciones sostenibles que supongan un uso eficiente de los recursos, pero sin comprometer la vida útil de los alimentos envasados ni la seguridad para el consumidor.

El proyecto MATSOS pretende dar respuesta a este reto mediante el desarrollo de nuevas estructuras de materiales plásticos más sostenibles para el envasado de productos cárnicos frescos, cocidos y curados siguiendo el Reglamento UE 10/2011 sobre "materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con los alimentos".

Para mejorar la sostenibilidad de los envases plásticos utilizados para el envasado de los productos cárnicos de interés, se ha trabajado en diferentes líneas, como la reducción de la cantidad de material virgen necesario para su fabricación mediante la reducción del gramaje del envase y / o uso de plástico reciclado post-consumo, el uso de monomateriales, la eliminación de capas sellantes y / o barrera y su sustitución por adhesivos, recubrimientos (Coatings) o barreras alternativas en materiales multicapa para facilitar su posterior reciclado, o incluso, la utilización de materias primas provenientes de fuentes renovables para la fabricación de envases compostables.

Los nuevos materiales plásticos se han obtenido mediante técnicas de transformación como la extrusión, co-extrusión, extrusión-coating y laminación.

Los productos cárnicos de estudio han sido envasados en atmósfera modificada (MAP) o al vacío mediante diferentes sistemas de envasado (flow-pack, termoformado y termosellado) con los materiales desarrollados con propiedades mecánicas y de barrera a los gases / humedad variables en función los requisitos de conservación de cada tipología de producto para ver su comportamiento durante el envasado (maquinabilidad) y vida útil (sensorial y microbiológica) en comparación a los utilizados en la actualidad.

Objetivos

- Desarrollar nuevas estructuras de materiales plásticos más sostenibles para el sector cárnico con el objetivo de reducir la cantidad de materias primas (resinas) necesarias, reducir el residuo post-consumo y / o facilitar su posterior reciclabilidad.
- Validar estos materiales mediante el estudio de vida útil de diferentes productos cárnicos ha permitido conocer el alcance de estos nuevos materiales para reemplazar los actualmente utilizados y, poder realizar los cambios oportunos hacia una economía circular eficiente en el uso de los recursos.
- Conseguir materiales más sostenibles para el envasado de los productos cárnicos de estudio sin comprometer la vida útil de los alimentos, manteniendo la calidad y la seguridad para el consumidor.

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

- Estudiar y analizar los materiales, sistemas de envasado y características de los productos de estudio presentes en el mercado para poder definir posibles líneas a seguir en cuanto a la obtención de plásticos más sostenibles.
- Diseñar y fabricar las nuevas estructuras de materiales: aplicación del ecodiseño.
- Caracterizar las nuevas estructuras a nivel técnico y funcional (maquinabilidad).

- Determinar de la vida útil en condiciones comerciales de las nuevas estructuras de materiales plásticos sostenibles en comparación a los materiales utilizados en la actualidad.
- Transferir los resultados al sector a través revistas, boletines, jornadas, sesiones informativas, entre otros.

Resultados finales y recomendaciones prácticas

Los resultados finales del proyecto han sido muy satisfactorios ya que se ha podido reducir la cantidad de materia prima necesaria para la fabricación de los nuevos materiales (reducción del peso del envase) en la mayoría de las soluciones de envasado. Se han diseñado estructuras donde se han reducido la diferente naturaleza de polímeros presentes facilitando su reciclado posterior. Finalmente, se han optimizado las estructuras de materiales plásticos a las necesidades funcionales requeridas según el producto envasado. A continuación, se resume algunos de los resultados obtenidos por familia de productos cárnicos:

Para los productos cárnicos frescos envasados en atmósfera modificada, donde los requerimientos en cuanto a barrera a los gases no son críticos y donde el producto tiene una vida útil corta (<10 días), el uso de monomateriales es una solución sostenible viable. Habrá mejorar factores de aspecto (transparencia, presencia de arrugas en el envase) y de maquinabilidad (corte de las guillotinas).

Para los productos cárnicos cocidos loncheados envasados al vacío, hay soluciones sostenibles basadas en estructuras de polímeros de la misma familia que permiten garantizar la conservación de este tipo de producto. En el caso de los productos cárnicos cocidos loncheados envasados en atmósfera protectora, la reducción del espesor en las bases no compromete la vida útil del producto. Las barreras a base de Coatings aplicados en materiales flexibles (tapa) garantizan la conservación del producto, pero habrá que explorar nuevas barreras al oxígeno en materiales semirrígidos pues las alternativas probadas pierden efectividad con el tiempo.

En los productos cárnicos curados con presencia de hongo y de larga vida útil es importante adecuar la permeabilidad del material sostenible según la actividad de agua del producto y en la susceptibilidad a la oxidación. Soluciones monomateriales han obtenido resultados de conservación equivalente a los actualmente utilizados, mientras que no ha sido así en las alternativas compostables probadas.

Las empresas han ido adecuando los materiales plásticos utilizados habitualmente para el envasado de sus productos en estructuras más sostenibles durante el transcurso del proyecto e, incluso ya utilizan soluciones de envasado desarrolladas y validadas en el proyecto MATSOS.

Conclusiones

- Existen soluciones sostenibles viables para el envasado de productos cárnicos frescos, cocidos y curados.
- Es necesario continuar explorando nuevas barreras al oxígeno sostenibles para el envasado de productos cárnicos cocidos loncheados envasados en atmósfera modificada.
- Si se modifica cualquier factor de la cadena de valor de un producto hay que validar siempre la vida útil en condiciones de temperatura razonablemente previsibles.
- Para hacer realidad la estrategia europea de plásticos hay que innovar en materiales más sostenibles como los desarrollados en el marco del proyecto MATSOS que contribuyen a reducir la generación de residuos y facilitan su reciclaje. Paralelamente es necesario también desarrollar nuevos procesos para la gestión y valorización de estos residuos plásticos con el fin de lograr una verdadera economía circular.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: EMBOTITS SALGOT SA

E-MAIL DE CONTACTO: jparareda@salgot.com

Coordinador del Grupo Operativo

ENTIDAD: INNOVACC

E-MAIL DE CONTACTO: innovacc@olot.cat

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

ENTIDAD: EMBOTITS MONELLS SA

E-MAIL DE CONTACTO: monells@monells.es

ENTIDAD: MATADERO FRIGORÍFICO DEL CARDONER SA

E-MAIL DE CONTACTO: info@mafrica.com

Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: IRTA

E-MAIL DE CONTACTO: elsa.lloret@irta.cat

Ámbito/s temático/s de aplicación

- Sistema de producción agraria
- Práctica agraria
- Equipamiento y maquinaria agraria
- Ganadería y bienestar animal
- Producción vegetal y horticultura
- Paisaje / Gestión del territorio
- Control de plagas y enfermedades
- Fertilización y gestión de nutrientes
- Gestión del suelo
- Recursos genéticos
- Silvicultura
- Gestión del agua
- Clima y cambio climático
- Gestión energética
- Gestión de residuos y subproductos
- Gestión de la biodiversidad y del medio natural
- Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición
- Cadena de suministro, marketing y consumo
- Competitividad y diversificación agraria y forestal
- General

Ámbito/s territorial/es de aplicación

PROVINCIA/S	COMARCA/S
BARCELONA	BAGES OSONA VALLÈS ORIENTAL

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

a) Revista anual 2019 de INNOVACC donde consta, un artículo sobre el proyecto. Acción prevista en el Plan de divulgación del proyecto. Ver pg. 21 del link:

https://issuu.com/innovacrevistadigital/docs/revista_innovacc_2019_ok_br

b) Noticia del " Reportaje en TV3 del proyecto: Materiales plásticos más sostenibles en la industria cárnica (MATSOS) ", publicada el 22 de julio de 2019. Ver noticia en el siguiente link:

<https://www.innovacc.cat/2019/07/22/projecte-de-grups-operatius-materials-plastics-mes-sostenibles-a-la-industria-carnia-matsos/>

c) Presentación del proyecto al webinar 'ENVASES SOSTENIBLES PARA EL SECTOR CÁRNICO' organizado por Clúster INNOVACC, Clúster del Packaging y FECIC celebrado el 27 de mayo de 2020.

- Ver video del webinar en el siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v=uylrO1N8IKY&t>

- Presentación del proyecto 'ENVASES SOSTENIBLES PARA EL SECTOR CÁRNICO'

d) Presentació a la jornada organitzada pel Ministeri de Agricultura, Pesca y Alimentación el día 16 de juny " Intercambio virtual entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con temática de Mejoras en la Industria Agroalimentaria". Veure el següent link:

<http://www.redruralnacional.es/-/intercambio-virtual-entre-grupos-operativos-y-proyectos-innovadores-con-tematica-de-mejoras-en-la-industria-agroalimentaria>

Página web del proyecto

<https://www.innovacc.cat/2018/07/23/el-projecte-materials-plastics-mes-sostenibles-a-la-industria-carnia-matsos-a-obtingut-un-ajut-de-grups-operatius-del-darp-2017/>

Otra información del proyecto

FECHAS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL
Fecha inicio (mes-año): junio 2018	Presupuesto total: 181.338,79 €
Fecha final (mes-año): septiembre 2020	Financiación DARP: 74.109,40 €
Estado actual: Ejecutado	Financiación UE: 55.907,09 €
	Financiación propia: 51.322,30 €

Con la financiación de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2020.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y la Resolución ARP/1868/2017, de 20 de julio, por la que se convoca la citada ayuda.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació



Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals