

NUMERO DE PROYECTO: 196761

EMPRESA BENEFICIADA: PAPELERA DE CHIHUAHUA, S.A. DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: “PROCESO ENZIMÁTICO PARA OTORGAR PROPIEDADES DE PRESERVACIÓN DE ALIMENTOS AL PAPEL, SUSTITUYENDO POLÍMEROS ARTIFICIALES”



OBJETIVO DEL PROYECTO:

Se contempla el desarrollo de un proceso enzimático para otorgar al papel barreras de origen natural que permitan preservar los alimentos y prolongar su vida de anaquel, sustituyendo el uso de polímeros artificiales.

Se busca que el nuevo papel cuente con la fuerza y la flexibilidad mecánica necesarias para mantener el contenido, y al mismo tiempo presente las propiedades de barrera necesarias para asegurar la protección contra agentes físicos, bioquímicos o microbiológicos que deterioren el contenido o que afecten las propiedades organolépticas de los bienes que contiene.

Uno de los materiales más utilizados históricamente para contener alimentos es el papel, por su bajo costo y amplia disponibilidad. Sin embargo sus propiedades hidrofílicas y porosas, lo hacen un material deficiente para los fines que se persiguen en el empaque de alimentos. Para poder aplicarlo con este propósito, es necesario modificarle para mejorar su funcionalidad. Por tanto, la adecuación del papel principalmente está dirigida a incrementar su resistencia a la grasa, y a sus propiedades de barrera tanto al vapor de agua como al oxígeno; sin dejar de considerar aspectos como la procesabilidad, la compostabilidad y la posibilidad del reciclaje de los materiales que se desarrollen.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- ❖ Obtención de los tres diferentes estrategias de barrera basadas en biopolímeros naturales
- ❖ Fabricación de prototipos experimentales de laboratorio
- ❖ Caracterización de los prototipos experimentales para medir las propiedades de barrera
- ❖ Fabricación de prototipos de sustrato de papel mediante la aplicación de los productos obtenidos en las tres estrategias.
- ❖ Pruebas a los prototipos de sustrato de papel y análisis de resultados.
- ❖ Desarrollo de prototipos para aplicaciones de conservación de alimentos.
- ❖ Pruebas de funcionalidad y desempeño.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- ❖ Análisis de resultados y elaboración de reporte.
- ❖ Identificación de conceptos inventivos y elaboración de solicitud de patente.
- ❖ Elaboración de artículos científicos.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Por múltiples razones, desde que la comunicación está cambiando del medio escrito al electrónico, que el plástico ha tomado relevancia e incluso ha venido sustituyendo al papel en aplicaciones que se consideraban dominadas, hasta el estigma medioambiental con que carga, el futuro de la industria del papel se vislumbra como incierto.

Sin embargo, también existen puntos a favor que el día de hoy son innegables: la biodegradabilidad de los sustratos, su diversificación en aplicaciones de empaque, protección, conservación, arte, y el uso de celulosa certificada que, junto al reciclaje de las fibras, hace irrefutable el aspecto sustentable de la industria del papel. El reto hoy es evolucionar tecnológicamente y desarrollar nuevas aplicaciones que vayan más allá de lo antes pensado como posible.

Ante tal panorama, Papelera de Chihuahua (PACHISA) presenta este proyecto que tiene por objetivo otorgar al papel una propiedad que difícilmente se le asocia: barrera al oxígeno y a la grasa para la preservación de alimentos.

De manera natural, el papel consta de un arreglo de fibras con espacios intersticiales moleculares que tienen el tamaño suficiente para dejar pasar elementos que no favorecen a la conservación. En este tema, el plástico es líder y hasta hoy ha sido imposible enfrentarlo.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Se logran desarrollar 4 alternativas a nivel prototipo, utilizando polímeros de origen natural
- De las 4 alternativas presentadas 2 de ellas son susceptibles de ser patentadas
- De estas dos ultimas alternativas, se logra dar propiedades de barrera para la conservación de alimentos.
- Las alternativas son viables de ser escaladas a nivel industrial.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

IMPACTOS CUANTITATIVOS			
Tipo de impacto	Descripción	Cantidad	U. de medida
Tecnológico	Prototipos de papel con barreras de origen natural.	3	Prototipos
Científico	Generación de propiedad intelectual por el nuevo papel con barreras de origen natural.	1	Solicitud de Patente