



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Formulación, reforzamiento y caracterización de bioplásticos a partir de especies forestales no maderables del semidesierto mexicano.	MP Francisco Hernández Centeno
	Depto. Ciencia y Tecnología de Alimentos
	Año: 2022

Resumen breve

El creciente problema de la contaminación por el desecho de residuos sólidos, ha repercutido negativamente en el ambiente y la salud, y los materiales plásticos sintéticos juegan un papel preponderante por su baja y lenta biodegradabilidad. Se han realizado esfuerzos para desarrollar materiales bioplásticos para sustituir a los plásticos sintéticos y los avances han sido alentadores; sin embargo, aún no se logran desarrollar materiales biobasados que puedan competir con los plásticos sintéticos en cuanto a sus propiedades mecánicas y de permeabilidad, por lo que este esfuerzo se enfoca en el desarrollo de materiales plásticos biocompuestos a partir de fuentes sub-utilizadas y no utilizadas, como lo son las fibras de lechuguilla y el almidón de las raíces de la calabacilla loca. El entrecruzamiento molecular de estos materiales podría resultar en la obtención de un material con propiedades mecánicas y de permeabilidad superiores a las de los bioplásticos obtenidos hasta ahora sólo con almidones, y tendría la ventaja de que se elaborarían a partir de materias primas obtenidas de recursos forestales no maderables que prosperan en el semidesierto, lo que podría constituir una oportunidad de brindar valor agregado a recursos naturales renovables que hasta ahora no son lo suficientemente valorados. Los materiales resultantes tendrían, además, la ventaja de ser biodegradables y podrían ser opción para las aplicaciones de un solo uso de los materiales sintéticos utilizados hasta ahora de forma indiscriminada.

Objetivo general:

Desarrollar un material plástico biobasado a partir del entrecruzamiento molecular de almidón de calabacilla loca y fibras de lechuguilla que pueda utilizarse como opción en aplicaciones donde se utilizan plásticos sintéticos, como lo es el envasado y transporte de alimentos.

Palabras Clave:

Bioplásticos, lechuguilla, calabacilla loca, polímeros, entrecruzamiento molecular

Problema a resolver

De acuerdo con la agenda de la ONU para 2030, este proyecto pretende aportar en el cumplimiento del objetivo 12: garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, en el específico 12.2: lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales. Esto al demostrar la posibilidad de aprovechar recursos naturales renovables no aprovechados en su totalidad o de manera eficiente, lo que abre una ventana de oportunidad para agregar aún más valor a las especies forestales no maderables que se explotan en las regiones semiáridas del país.