

Título de proyecto	DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE FILMS Y PELÍCULAS CON PROPIEDAD BIODEGRADABLE PARA SER UTILIZADOS COMO EMBALAJES Y RECUBRIMIENTOS DE FRUTAS Y VERDURAS.
Código UTN	SFPAEC395
Director/a	Guntero, Vanina Alejandra
Dirección de correo	vaniguntero@gmail.com
Codirector/a	Vignolo, Javier Augusto
Dirección de correo	javignolo@sanfrancisco.utn.edu.ar
Desde	01/04/2025
Hasta	31/03/2028
Resumen técnico del PID	<p>Durante muchos años, polímeros derivados de la industria petroquímica, se han utilizado para el embalaje y envasado de alimentos por sus versátiles propiedades. Sin embargo, la eliminación de los mismos de forma inadecuada trae asociado problemas medioambientales. Las frutas y verduras frescas son muy perecederas y susceptibles a enfermedades poscosecha que limitan el período de almacenamiento y la vida comercial de las mismas, lo que genera enormes pérdidas económicas.</p> <p>El concepto de economía circular es un enfoque que tiene como objetivo maximizar el uso de los recursos y minimizar la generación de residuos, con el fin de reducir el impacto ambiental y mejorar la sostenibilidad. Una de las principales formas de promoverla en este ámbito es a través del uso de materiales biodegradables que pueden ser utilizados en lugar de los plásticos tradicionales y que, una vez que cumplieron su función, pueden ser degradados de manera natural en el medio ambiente. La mayoría de los envases biodegradables implican el uso de materiales poliméricos amigables con el medio ambiente, buscando preservar la calidad y extender el tiempo de conservación de los productos mínimamente procesados, como frutas y verduras. De esta manera, el desarrollo de materiales que sean biodegradables y que tengan incorporados compuestos activos ofrecen una solución prometedora tanto para la seguridad alimentaria como para la reducción de residuos. Esto se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible de lograr el hambre cero garantizando alimentos más seguros y reduciendo el desperdicio. Por lo expresado anteriormente, existe la necesidad de encontrar materiales alternativos, y en este proyecto se plantea el desarrollo de films y películas que tengan la propiedad de ser biodegradables. A su vez, también se busca que sean biocompatibles ya que se aplicarán a la conservación de frutas y verduras. Dichos materiales son interesantes ya que al incorporarles compuestos antioxidantes y antimicrobianos mejorarían la conservación del producto y a su vez cumpliría con el requisito de ser sustentables.</p> <p>Las matrices seleccionadas en esta investigación son la caseína (una proteína de origen animal) y pectinas (un polisacárido de origen vegetal). La caseína será obtenida del lactosuero proveniente de industrias queseras de la región, mientras que las pectinas las obtendremos de los residuos de cáscaras de naranjas que se generan en comercios gastronómicos de la ciudad de San Francisco. En el caso de los compuestos activos, serán utilizados la vainillina, el eugenol y el ácido ascórbico los cuales son de origen natural y no tóxicos. Una vez desarrollados los films y películas, se estudiarán dos métodos de procesamiento por vía húmeda, el método de Casting y el método de inmersión, con su posterior secado que permitirán comparar resultados de conservación de la fruta o verdura según donde se aplique. De esta manera se espera que la producción de films y películas a base de proteínas y polisacáridos y sus combinaciones con aditivos específicos generen materiales poliméricos con características beneficiosas en cuanto al impacto ambiental ya que son biodegradables y biocompatibles.</p>