



**Aprovechamiento de las proteínas de girasol: molienda y caracterización del expeller integral de girasol alto oleico, y aplicación de la harina integral de girasol alto oleico en productos horneados tipo galletas.**

*Use of sunflower proteins: Grinding and characterization of the integral expeller of high oleic sunflower, and application of high oleic sunflower integral flour in bakery products such as biscuits.*

**Convocatoria 2024**

Período de ejecución: 2024-2025

Códigos:

NACT: IIDEAGROS

Directora: Izquierdo, Natalia Gabriela. email: nizquierdo@mdp.edu.ar

Codirector: Pan, Lucas. email: lucaspan@hotmail.com

**Resumen:** Existen actualmente en el mercado del girasol en Argentina dos variedades (clásico -alto linoleico, y alto oleico) que difieren principalmente en la composición de ácidos grasos de los aceites que se obtienen a partir de ellos. El girasol alto oleico representa aproximadamente entre un 10 y un 15% de la superficie de girasol sembrada, y su aceite es destinado principalmente a aplicaciones como frituras industriales y panadería, debido a sus propiedades tecno funcionales de larga vida útil y excelente perfil nutricional debido a su alto contenido de ácido oleico (omega-9). En el proceso de obtención del aceite de girasol, se realiza una etapa de prensado, en la cual se obtiene un aceite crudo prensa de girasol (aceite virgen de girasol) y un subproducto denominado expeller. Algunas industrias aceiteras, continúan procesando este expeller sometándolo a un proceso de extrusión, para efectuar una posterior extracción de materia grasa mediante el uso de solventes orgánicos (hexano), quedando como subproducto final el pellet de girasol, que es destinado a la alimentación animal. Este grupo de investigación ya ha realizado estudios de caracterización y propiedades tecno funcionales del aceite virgen de girasol alto oleico, concluyendo que se trataría de un ingrediente apto para su utilización en procesos de frituras, siempre que se cuiden las variables de proceso. El expeller de girasol es rico en materia grasa (alrededor del 10%), y también presenta un contenido moderado de proteínas (alrededor del 20%-30%) que varían dependiendo del híbrido y condiciones del cultivo. El expeller de girasol tiene además un elevado contenido de fibra (alrededor del 50%), en aquellos casos en los que la molienda del grano de girasol se lleva a cabo sin efectuar un descascarado previo (molienda integral). Actualmente, las empresas oleaginosas que no tienen la capacidad industrial o el interés comercial en usar solventes comercializan el expeller de girasol como alimento para ganado (bovino principalmente), o bien como ingrediente para la industria de piensos (formulación de alimentos balanceados para animales). El presente proyecto de investigación se propone agregar valor al expeller de girasol alto oleico, evaluando su potencial uso como ingrediente alimentario en productos horneados. En este sentido, se propone realizar una caracterización del expeller integral de girasol alto oleico, realizar una molienda del mismo y caracterizar la harina y algunas de sus fracciones, y finalmente ensayar su aptitud como ingrediente en un producto horneado tipo galleta, como reemplazo parcial de la harina de trigo.

**Palabras claves:** Castellano: Expeller de Girasol, Harina de Girasol, Proteínas de Girasol, Girasol Alto Oleico, Ingredientes Alimentarios



**Summary:** There are currently in the sunflower market in Argentina two varieties (classic - high linoleic, and high oleic) that differ mainly in the fatty acid composition of the oils obtained from them. High Oleic Sunflower Oil is mainly intended for industrial food applications such as industrial frying and bakery, due to its technofunctional properties of long shelf life and excellent nutritional profile due to its high content of oleic acid (omega-9). In the process of obtaining sunflower oil, a pressing stage is carried out, in which a crude sunflower press oil (virgin sunflower oil) and a by-product called expeller are obtained. Sunflower expeller is currently being used for the formulation of animal feed. This research project aims to add value to high oleic sunflower expeller by evaluating its potential use as a food ingredient in baked goods. In this sense, it is proposed to characterize the integral expeller of high oleic sunflower, perform a grinding of it and characterize the flour and some of its fractions, and finally test its suitability as an ingredient in a baked product such as biscuits, as a partial replacement of wheat flour.

**Integrantes:**

Laserna, María Paula (Docente investigadora)

Marino, Josefa (Tesisista grado)