

**4tas. Jornadas de Investigación UVA Agronomía, Agroindustrias,
Enología y Alimentos - 2023**
Plantilla de postulación de trabajos

Marque con cruz

Tipo de postulación	Resumen de Proyecto I+D con resultados	X
	Tesina de grado finalizada	
	Tesis de posgrado finalizada	
	Trabajo Final de carrera (TF)	
Modalidad postulación (elegir preferencia. Comité Ejecutivo le comunicará en qué modalidad fue aceptado el trabajo).	Oral (hasta 10 filminas – hasta 15 min. presentación).	
	Póster (1 filmina – hasta 6 min. presentación).	
	Video expositivo (duración 2 minutos).	X

Área de Conocimiento a la que postula	<i>Marque con cruz</i>	Línea de Investigación a la que postula	<i>Marque con cruz</i>
Ciencias Agropecuarias		Producción y sanidad animal	
Ciencias Agropecuarias		Producción, protección y mejoramiento vegetal	
Ciencias Agropecuarias		Horticultura y fruticultura	
Ciencias Agropecuarias		Agroindustrias	
Ciencias Ambientales		Ambiente y entornos sustentables	
Ciencias Ambientales		Cambio climático	
Ciencias Ambientales		Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	
Ciencias Ambientales		Química del medio ambiente	
Ciencias Ambientales		Gestión de recursos hídricos y suelos.	
Ciencias de la Salud		Nutrición	
Ciencias Sociales y Humanas		Educativa	
Ciencias Sociales y Humanas		Socioeconomía agropecuaria, agroalimentaria y agroindustrial.	
Ciencias Sociales y Humanas		Género, diversidad e inclusión	
Ciencias Sociales y Humanas		Ruralidades	
Tecnología		Bioenergía	
Tecnología		Bioteología	
Tecnología		Agricultura y/o ganadería de precisión	
Tecnología	X	Alimentos	X
Tecnología		Enología	
Calidad		Bromatología	
Calidad		Inocuidad y calidad de alimentos	
Calidad		Normas, certificaciones y sellos	

Desarrollo de Procesos Sustentables para la Obtención de Productos Proteicos a partir de Arveja Amarilla y Expeller de Soja

Sustainable Process Development for Obtaining Protein Products from Yellow Pea and Soybean Expeller

Andrín, María Nieves^{1,2}; ***Guraya, María Angeles***^{1,2};

Torresi, Pablo Antonio^{3,4}; *Godoy, Ezequiel*⁵; *Reinheimer, María Agustina*^{1,2}

¹ *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.*

² *Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), Argentina.*

³ *Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE) FIQ-UNL-CONICET, Argentina.*

⁴ *Facultad de Ingeniería Química (FIQ), Universidad Nacional del Litoral (UNL) Argentina.*

⁵ *Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional Rosario, Argentina.*

Contacto: areinheimer@ucel.edu.ar

Palabras Claves: procesos sustentables, productos proteicos, arveja amarilla, expeller de soja.

Keywords: sustainable process, protein products, yellow pea, soybean expeller.

En Argentina existe un gran interés en agregar valor a las cadenas productivas de diversas legumbres y productos derivados, disponibles en la región pampeana y poco industrializados. Por una parte, la arveja amarilla es particularmente atractiva debido a su baja alergenicidad, alto valor nutricional y disponibilidad, por lo que se desarrollan activamente nuevas variedades para su cultivo^a. Por otra parte, el expeller de soja es un subproducto derivado de la extracción mecánica del aceite de soja, que es el foco de la actividad productiva de pequeños y medianos productores de la región pampeana^b. En este contexto, el objetivo del proyecto es desarrollar procesos de recuperación de proteínas de legumbres, considerando la sustentabilidad técnica, económica y ambiental de las propuestas generadas, en vistas del agregado de valor en la cadena productiva de la industria alimenticia.

Para ello, la metodología propuesta incluyó la definición de etapas convencionales y novedosas necesarias para obtener un producto proteico con las características demandadas por el mercado^{c,d}. Se realizaron 60 corridas experimentales aplicando diferentes pH y relaciones sólido:líquido en la extracción alcalina, y tres acidificantes en la precipitación isoelectrica (ácido clorhídrico, ácido láctico, y bacterias ácido lácticas). Con los resultados experimentales, se calcularon indicadores que permiten medir la performance técnica, económica y ambiental de las distintas estrategias de procesamiento analizadas, entre ellos los rendimientos de recuperación de proteínas, la productividad y el consumo específico de agua. Mediante análisis estadístico, es posible entonces generar estrategias de diseño y operación que podrán luego ser escaladas en vistas de su adopción como parte de la cadena productiva agroindustrial. En trabajos futuros, se prevé incorporar etapas de fermentación en estado sólido, hidrólisis enzimática y sus combinaciones a los efectos de

mejorar las propiedades funcionales de los productos proteicos obtenidos y los indicadores de performance de los procesos propuestos.

^a Boye, J., Zare, F., Pletch, A. (2010). Pulse proteins: Processing, characterization, functional properties and applications in food and feed. *Food Research International*, 43(2), 414-431. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2009.09.003>

^b Accoroni, C., Godoy, E., Reinheimer, M. A. (2023). Economic evaluation of protein recovery process from Argentinian soybean extruded-expelled meals, *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 22(1), Alim2677, <http://www.rmiq.org/ojs311/index.php/rmiq/article/view/3083>

^c Accoroni, C., Godoy, E., & Reinheimer, M. A. (2020). Performance evaluation of protein recovery from Argentinian soybean extruded-expelled meals under different operating conditions. *Journal of Food Engineering*, 274, 109849. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.109849>

^d Emkani, M., Oliete, B., Saurel, R. (2021). Pea Protein Extraction Assisted by Lactic Fermentation: Impact on Protein Profile and Thermal Properties. *Foods*, 10(3), 549. <https://doi.org/10.3390/foods10030549>