



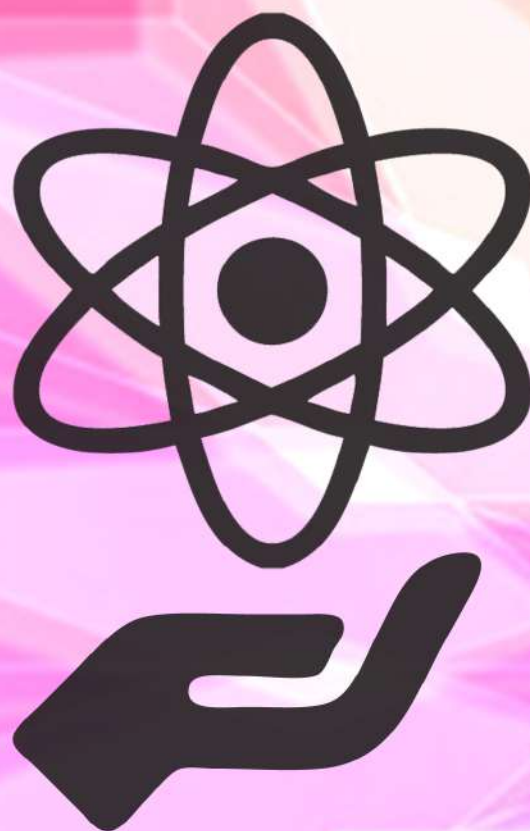
Edición diciembre 22
Volumen 3 / Número 6/ 22
Universidad Nacional de San Luis
San Luis - Argentina.



Universidad
Nacional
de San Luis



Secretaría
de Vinculación
Tecnológica y Social



C+P+S

Ciencia, producto y servicio
Fortalecimiento emprendedor

Edición diciembre 2022



Ciencia, producto y servicio
Fortalecimiento emprendedor

6 **Ciencia, procesos y derechos**
Dr. Antonio Marcelo Mangione

10 **Dra. María Lucia Ruiz.**
Remoción de colorantes en aguas residuales por medio de solidos adsorbentes

12 **Dra. María de los Angeles Cangiano**
Diseño, Síntesis y Caracterización de Aleaciones nanoestructuradas Base Cu-Ni orientadas a aplicaciones Biomédicas, alimentarias y ambientales

14 **Entrevistas**
- Entrevista a Dr. Federico Serra por vehículos eléctricos.
- Entrevista a Gustavo del Bosco por la convocatoria PAC EMPRENDEDOR

22 **Convocatoria Argentina contra el Hambre:**
- Entrevista a Dr. Guillermo Catuogno
- Entrevista a Dra. Sonia Barberis

31 **Convocatoria UNSL Xi 2022:**
- Entrevista a Dr. Guillermo Catuogno (Moto - Eléctrica)
- Entrevista a Dr. Javier Houspanossian
- Entrevista a CPN. Luciana Masini

41 **Convocatoria Emprendimientos Dinámicos:**
- Entrevista a equipo Aislana
- Entrevista a equipo panificados proteicos



Universidad Nacional de San Luis

Rector: CPN Víctor A. Moriñigo

Vicerrector: Mg. Héctor Flores

Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social.

Dr. Martín Fernandez Baldo

Coordinadora:

Mg. Ing. Sonia Carolina Núñez

Administración:

Prof. : Martín Ariel Aguilera

Franco Lucero Jofre

Juan Pablo Parisi

Comunicación:

Dis. Graf. Publi. : José Arnaldo Sarmiento

Productora : María Belén Osorio

Entrevistas y notas periodísticas:

Productora: María Belén Osorio

Fotografía: Ramiro Hernán Ribas

Colaboración:

Oficina de Propiedad Intelectual

Abogado Especializado: Abg. Carlos Díaz

Gestión: Gisela Gabriela Yanina Ochoa

Edición **2022**

Volumen 3 / Número 6 / diciembre 2022

Universidad Nacional de San Luis

San Luis - Argentina.

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11723.

ISSN 2684-0227



© **Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social.**
Universidad Nacional de San Luis.

SVTS UNSL

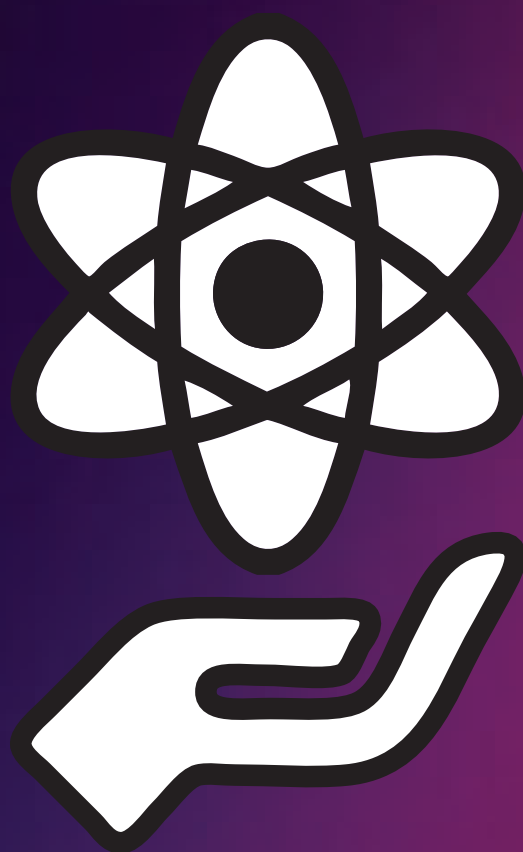
Avda. Ejército de los Andes 950 - **San Luis** - República Argentina. Ubicación: 1° Piso - Ala B - Teléfono: +54 (0266) 4520300 Interno: 5215 - email: svts.unsl@gmail.com



**Universidad
Nacional
de San Luis**



**Secretaría
de Vinculación
Tecnológica y Social**



C+P+S

Ciencia, producto y servicio
Fortalecimiento emprendedor

Web App

svts.unsl.edu.ar

Nos renovamos con Innovación.



**Universidad
Nacional
de San Luis**

FQBF

Facultad de Química,
Bioquímica y Farmacia

Dr. Antonio Marcelo Mangione
Ciencia, procesos y derechos

Ciencia, procesos y derechos

Existe más de un modelo para la generación de conocimiento científico y de valor agregado. Las diferencias entre los modelos no son triviales y son el resultado de concepciones políticas muchas veces contrapuestas sobre la ciencia, el poder y la soberanía. En las líneas que siguen se resumen algunas ideas que pueden sumar a la reflexión crítica sobre el tema

La crisis socioambiental que atravesamos es el resultado directo de la puja por la tierra, la concentración de riqueza y la distribución desigual de los ingresos. Es una crisis capitalista y civilizatoria. Capitalista por razones obvias y civilizatoria porque se constituye en un patrón que condiciona las formas de relaciones de poder, la cultura y la forma de entender la política a escala global, a toda la civilización.

A las universidades nacionales no ocupa y preocupa y por diferentes razones, reducir o prevenir las causas y los efectos de la crisis socioambiental, contribuir a reducir las brechas de ingreso, mejorar la calidad de vida y promover el bienestar de la sociedad. La discusión sigue siendo cómo y tal vez más importante, desde qué modelo de generación de conocimiento intentamos hacerlo.

Las formas de abordaje de la crisis, las soluciones que ensayemos, los aportes que entendemos necesitamos hacer tal vez requieran de pensar dispositivos y modelos nuevos de generación de conocimiento científico. Lo que venimos haciendo desde hace años, las formas de producción, las herramientas que seguimos utilizando tal vez sean parte del problema y entonces difícilmente se conviertan en una solución.

La ciencia no ha escapado a las tensiones a la que todo bien tangible o intangible sufre dentro del capitalismo. La ciencia que hacemos en América Latina, todavía tiene un sesgo fuertemente liberal. Es decir, la mayoría investiga en función de trayectorias individuales, o históricas, o de proximidad o de oportunidad. Lo científico en nuestras latitudes de la periferia, se construye con bajo grado de institucionalización

de políticas articuladas y con una comunidad científico universitaria que no se reconoce del todo como sujeto político de transformación. En palabras de Diego Hurtado de Mendoza¹, Físico e Historiador de la Ciencia, en un modelo liberal de ciencia "los investigadores debían manejarse con libertad y en las condiciones adecuadas para producir trabajos de calidad según estándares internacionales" y agrega "aquellos que todavía postulan la idea de una ciencia libre asumen, de manera inconsciente, niveles altísimos de dependencia cultural". Por ejemplo, nuestras asociaciones con laboratorios y grupos de investigación en el extranjero, deben ser analizadas y ejecutadas con criterio soberano. De otra manera el Estado argentino estaría financiando investigaciones que podrían beneficiar a ese sistema central de generación de conocimiento, o por caso a la industria de otros países y al mismo tiempo debilita el sistema de ciencia, tecnología e innovación nacional.

Esto es lo que Pablo Kreimer² define como "integración subordinada":

"hay una cierta cantidad grupos de investigación que están efectivamente integrados en la "escena internacional". Sin embargo, el modo en que se integran implica que, a estos grupos, localizados en la periferia, les corresponde desarrollar las actividades que suelen ser más rutinarias: los controles, las pruebas, los tests de conocimiento, que ya fueron establecidos y estabilizados como tales por el grupo que coordina la distribución de temas y actividades (y que suele estar localizado en los países centrales)."

En este sentido sería deseable pensar la ciencia como procesos orientados a atender e intentar garantizar derechos y no tanto, aunque no incompatible como una ciencia, que genera productos para brindar servicios. Porque lo que importa es, qué estructuras, qué políticas y qué tipo de articulaciones se constituyen en el proceso que garantiza derechos.

Durante el periodo 2007 al 2015 Argentina hizo una fuerte inversión en infraestructura, compra de equipamiento y una política expansiva

¹Diego Hurtado: "El discurso del científico emprendedor es una falacia" <https://www.pagina12.com.ar/218802-diego-hurtado-el-discurso-del-cientifico-emprendedor-es-una->

²Kreimer, Pablo ¿DEPENDIENTES O INTEGRADOS?. La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo Nómadas (Col), núm. 24, abril, 2006, pp. 199-212 Universidad Central Bogotá, Colombia

de recursos humanos, principalmente con el incremento en algunas áreas, de becarias y becarios y de ingresos a Carrera de Investigador Científico de CONICET. En su texto "Ciencia y tecnología en la subalternidad" Erica Carrizo³ (2020) describe que en el mismo período el sistema científico tecnológico de Argentina no contó con crédito interno y dependió más del crédito externo para el financiamiento de la I+D+i y sigue siendo un desafío reorientar la formación de investigadores a ciencias aplicadas o de base tecnológica y haber podido instalar nuevas formas de evaluación que incentivaran a los y las investigadoras a volcarse a campos del desarrollo científico y técnico.

Sin duda la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, la inyección de fondos, la ampliación de la infraestructura y de la planta de recursos humanos eran condición necesaria pero claramente no suficiente para garantizar procesos que condujeran a lograr cierta independencia económica, la consolidación de una ciencia soberana y el conjunto de dispositivos científico-productivos que contribuyen a garantizar derechos en el largo plazo.

Un sistema de I+D+i requiere de articulación con otras áreas y sectores. Carrizo adscribe a la necesidad de intentar trabajar por misiones que sean respaldadas por proyectos tecnológicos estratégicos, que estén sujetos a monitoreo. Misiones que atienden problemas relevantes vinculados al bienestar de las mayorías. Aunque esto no pueda llevarse a cabo si las misiones no tienen enraizamiento socioeconómico es decir si los desarrollos en Ciencia, Tecnología e Innovación no tienen capacidad de impacto en el desarrollo socioeconómico nacional. Los procesos que han tenido continuidad en el tiempo en Argentina, como los atravesados por la CNEA, se caracterizan por haber experimentado aprendizaje, acumulación y escalamiento de capacidades, con fuerte enraizamiento y relación con otros sectores CTI.

Dice Carrizo (2020):

En este punto, es importante aclarar que un país no solo debe atender a cuestiones de índole económica o industrial, ya que el Estado también

debe trabajar en la selección de sectores socialmente estratégicos, cuyas lógicas no responden a las del mercado, dado que se vinculan a la generación de bienes y servicios de interés público –educación, salud, vivienda, alimentación, medioambiente, transporte, etcétera–. Las tecnologías estratégicas en este marco lo son no por alimentar a los ecosistemas de innovación o de aprendizaje, escalamiento e innovación, sino por su capacidad para resolver los problemas relevantes que se decida focalizar hacia el interior de cada sector de importancia social.

¿Y las universidades?

Nuestras universidades tienen un problema de origen. Fueron creadas para otra cosa. Hoy se mueven entre haber comprendido rápidamente que tienen y deben aportar a la matriz de producción nacional desde el conocimiento y la de funcionar con una estructura rígida academicista que las ancla a lógicas liberales y coloniales de producción de conocimiento, que generan alta dependencia con el sistema del que nos queremos desprender para lograr autonomía, vinculación y bienestar.

Al mismo tiempo tienen una ventaja. Aprenden rápido y cuentan con un creciente número de profesionales (docentes e investigadores) capacitados o en proceso de capacitación y formación en temáticas CTI. Necesita ahora un dispositivo de transición hacia otra estructura que permita por un tiempo al menos, la convivencia de un sistema tradicional, lento, academicista, liberal y colonial y otro que toma algunos riesgos, que se embarga en procesos soberanos de producción de conocimiento, con fuerte enraizamiento en la realidad socioeconómica, regional y nacional para la transformación de realidades y garantizar multiplicidad de derechos.

El desafío en países de la semiperiferia como Argentina, se encuentra como dice Carrizo (2020), en poder configurar marcos conceptuales capaces de "romper las lógicas de matriz eurocéntrica que, en esta parte del mundo, históricamente han permeado las formas de entender los vínculos entre ciencia, tecnología y desarrollo, alimentando la falacia según la cual "si imitamos a los vencedores, algún día seremos ellos".

3 Carrizo, Erica. Ciencia y tecnología en la subalternidad. 1ª Ed. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo, 2020.

ESCUELA DE ECONOMÍA, NEGOCIOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

FCEJS

*Facultad de Ciencias
Económicas, Jurídicas
y Sociales*



**Universidad
Nacional
de San Luis**



ESCUELA DE
ECONOMÍA, NEGOCIOS
Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA

Dirección: Pescadores 314

Teléfono: 02657-4531010 - Villa Mercedes – San Luis

<http://eentt.fcejs.unsl.edu.ar>



**Universidad
Nacional
de San Luis**



**Facultad de Ingeniería
y Ciencias Agropecuarias**

Dra. María Lucía Ruiz.
**Remoción de colorantes en aguas residuales
por medio de solidos adsorbentes.**

En la actualidad la reducción de la contaminación ambiental es un tema prioritario para la comunidad científica. El agua se ha contaminado, la calidad del aire en algunas grandes áreas urbanas se ha deteriorado tanto que se ha vuelto peligrosa para la salud humana, los residuos se han dispersado en la tierra o han sido enterrados en ella. Los recursos de la tierra han disminuido seriamente o han sido dañados a un grado alarmante. Siendo uno de los principales problemas ambientales de nuestros tiempos la contaminación del agua.

Las industrias textiles no están exentas en esta problemática ya que sus residuos acuosos que resultan del proceso de fabricación y tinción de las fibras son una mezcla de sólidos disueltos y compuestos químicos que son derramados sin tratar en cursos de agua dulce como ríos, lagos y lagunas. Actualmente, los colorantes empleados son sintéticos, de gran capacidad de tinción, que pueden dar brillo y color firme a telas, plásticos y a otros materiales usados por las sociedades modernas.

Debido al costo económico que implica la depuración del agua residual de estas industrias ocasionado por la cantidad de compuestos orgánicos refractarios, la temperatura a la cual son vertidos y el pH que favorece la toxicidad frente a la biota donde se expulsan, es que los efluentes no se tratan o si lo hacen no es en las condiciones adecuadas, de manera que el ecosistema aeroterrestre y acuático se ve dañado.

Siendo los efluentes una mezcla de colorantes y otros compuestos orgánicos no biodegradables, es que la remoción de todos estos contaminantes es necesario estudiarla en forma simultánea. El efecto de los colorantes mezclados en un residuo y la cuantificación de esa influencia es un desafío.

La adsorción es uno de los métodos más efectivos para realizar el tratamiento de este tipo de efluentes, la clave para que este proceso de buenos resultados es encontrar el adsorbente correcto. Las arcillas naturales son abundantes en la tierra y utilizadas en la eliminación y depósito de productos químicos peligrosos. Estos sólidos son una buena opción para eliminar los colorantes de las soluciones acuosas debido a que son materiales baratos, fáciles de extraer y manipular, y no son tóxicos. Por otro lado, están las arcillas aniónicas que son compuestos tipo hidrotalcitas, también conocidos como hidróxidos dobles laminares (HDLs), las cuales tienen múltiples usos, poseen gran área superficial, capacidad de intercambio iónico y efecto memoria.

La estructura en capas de los HDLs proporciona la posibilidad de intercalar grandes aniones orgánicos e inorgánicos tales como colorantes, drogas, pesticidas, enzimas, polímeros, etc. Por consiguiente, es de interés evaluar adsorbentes con altas capacidades y velocidades de adsorción, versátiles y de fácil manejo, usando sólidos minerales naturales y modificados, y otros sintetizados en nuestro laboratorio. Los parámetros que se cuantifican ya que afectan al sistema colorante-sólido son: la concentración inicial del colorante, la concentración de adsorbente, el tiempo de contacto, el pH y la influencia de la temperatura, como así también el equilibrio, la cinética y la termodinámica del sistema.

En la FICA se desarrolla un proyecto desde el 2018 el cual está dirigido por la Dra. María Lucía Ruiz y co-dirigido por la Dra. María Cecilia Avila. Además de las directoras el grupo de trabajo se conforma con las investigadoras Dra. Claudia Beatriz Grzona, y las Ingenieras María del Valle Ponce y Mercedes Beatriz Quiroga. Todos los años distintos estudiantes trabajan en el proyecto con becas, pasantías o para realizar sus trabajos finales.

En la actualidad se están estudiando dos arcillas naturales provenientes del norte y del sur del país, estas mismas han sido modificadas en el laboratorio con el fin de mejorar su capacidad de adsorción. También se han sintetizado HDLs, los cuales están siendo evaluados como adsorbentes con diferentes colorantes. Hasta el momento se han encontrado resultados prometedores con estos sólidos, queda aún mucho por estudiar y por desarrollar en la temática.





**Universidad
Nacional
de San Luis**



**Facultad de Ingeniería
y Ciencias Agropecuarias**

Dra. María de los Angeles Cangiano

**Diseño, Síntesis y Caracterización de Aleaciones
nanoestructuradas Base Cu-Ni orientadas a aplicaciones
Biomédicas, alimentarias y ambientales**

El proyecto se desarrolla en el ámbito del área de química de la FICA-UNSL y el Instituto de Investigación en Tecnología química (INTEQUI-UNSL).

La demanda de nanoaleaciones que por sus características tienen importantes aplicaciones en la industria moderna y ello ha llevado a la búsqueda y desarrollo de nuevas metodologías para producirlas y así satisfacer esta demanda. En los últimos años, el uso de la nanotecnología en la seguridad alimentaria ha ganado una atención creciente. A medida que surgen nuevos productos y técnicas de procesamiento, la seguridad alimentaria sigue siendo un tema de gran relevancia, ya que la industria alimentaria se enfrenta continuamente al desafío de evitar la propagación de patógenos microbianos a lo largo de la cadena alimentaria y reducir las pérdidas económicas causadas por el deterioro de los microorganismos.

En base a lo anterior, se ha sugerido el diseño de superficies y recubrimientos alternativos como materiales antimicrobianos o agentes para la reducción de la contaminación y transmisión microbiana para su uso en industrias.

En la Universidad Nacional de San Luis, se desarrolla un proyecto denominado "Diseño, Síntesis y Caracterización de Aleaciones nanoestructuradas Base Cu-Ni orientadas a aplicaciones Biomédicas, alimentarias y ambientales", dirigido por la Dra. María de los Angeles Cangiano. Este proyecto, que inició en 2018 y continúa, está orientado a promover la síntesis, el diseño y caracterización de aleaciones nanoestructuradas base Cu-Ni sintetizadas mediante el proceso del citrato. A partir de una síntesis en común, se presenta la posibilidad de utilizar estos compuestos nanoestructurados en el desarrollo y caracterizaciones preliminares de un film a base de agar y nanopartículas de CuNi.

También, se enfoca el diseño de aleaciones nanoestructuradas hacia un análisis de las propiedades antimicrobianas de las aleaciones sintetizadas frente a un espectro de microbios patógenos como parte de una problemática actualmente presente en los desarrollos utilizados en la industria alimentaria. Durante la investigación realizada por el equipo, se sintetizaron y caracterizaron fisicoquímicamente nanoaleaciones Cu-Ni. Además, evaluó su capacidad antibacteriana frente a una cepa de *Escherichia coli*, representante de bacterias patógenas de la industria alimentaria.

A partir del estudio de la actividad antimicrobiana se concluyó que la eficacia antimicrobiana de los materiales es función del método de síntesis, tamaño de grano y morfología del material. Estos nanomateriales, que se pueden preparar de una manera sencilla y rentable, pueden ser adecuados para la formulación de nuevos tipos de materiales bactericidas. La capacidad antimicrobiana de las nanopartículas CuNi obtenidas mediante el método citrato-gel, es potencialmente atractiva para el diseño de una variedad de aplicaciones, podrían ser utilizadas por ejemplo para el desarrollo de superficies antimicrobianas en industrias de alimentos o utilizables en el diseño de diferentes formatos de packaging.

El proyecto prevé la ejecución de diferentes actividades que contribuirán a la formación de recursos humanos como tesis de grado y posgrado en las diferentes carreras de la FICA, interacción con grupos de investigación de nuestra universidad, otras universidades nacionales y otros centros de investigación. Este equipo de investigación está liderado por la Dra. María de los Angeles e integrado por la Dra. Cecilia de los Angeles Fernandez, Dra. Nora Comelli, Dr. Marcelo Esquivel, Ing. en Alimentos Yamila Illanez, Ing. en Química Corina Cangiano y estudiantes en Ingeniería en alimentos Erika Reyero y Jimena Ayetz. También forman parte del equipo estudiantes de Ingeniería Agronómica y Bromatología que llevan a cabo pasantías en investigación.





**Universidad
Nacional
de San Luis**



**Facultad de Ingeniería
y Ciencias Agropecuarias**

Dr. Federico Serra
El futuro en los vehículos eléctricos.

En la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), se encuentra el Laboratorio de Control Automático (LCA), donde se realizan desarrollos en sistemas electrónicos para aplicaciones de microrredes, sistemas de generación distribuida y vehículos eléctricos, entre otras aplicaciones. El director del LCA, el Dr. Federico Serra, nos comenta sobre las actividades de investigación que se desarrollan en temas relacionados a la movilidad eléctrica y sus aplicaciones.



En esta área de investigación, los integrantes del laboratorio se centran en el estudio del control de los sistemas de recarga del banco de baterías y del flujo de potencia dentro del vehículo eléctrico. Se desarrollan y analizan estrategias de control para los cargadores, con objetivos tendientes a maximizar la vida útil de los dispositivos y minimizar los tiempos de recarga. En relación a la interacción de los cargadores con la red eléctrica, se trabaja en incrementar la eficiencia, priorizando el uso de energías renovables con la finalidad de reducir en forma general el impacto negativo sobre el medioambiente, ya que si bien los vehículos eléctricos producen muy baja contaminación, se debe tener especial cuidado en que los demás procesos involucrados no generen contaminación adicional. Otra cuestión importante que se estudia en el LCA en relación a la interconexión del vehículo con la red, es el impacto sobre el sistema eléctrico existente y la utilización del vehículo como elemento almacenador de energía pudiendo almacenarla en momentos de menor demanda para luego suministrarla en los instantes donde se produzcan picos de consumo.

Los vehículos eléctricos pretenden ser en parte solución al problema ambiental generado por la quema de combustibles fósiles realizada en los vehículos de combustión interna. Este tipo

de vehículos presentan ventajas respecto a los convencionales en cuanto a reducción de emisiones y también en rendimiento. Además de los vehículos eléctricos puros existen también los híbridos los cuales funcionan combinando motores de combustión y eléctricos lo, que permite minimizar la contaminación con respecto a la generada por un vehículo convencional y tienen la ventaja de poder recargar las baterías con el mismo movimiento del auto.

"De un litro de nafta se utiliza solo el 20% para poner el auto en movimiento y el resto se pierde en calor, mientras que del 100% de carga de la batería, aproximadamente el 90% se utiliza para la movilidad del vehículo eléctrico", comenta Serra.

Si bien se ha demostrado que el problema de contaminación generado por los motores de combustión interna es minimizado con la utilización de vehículos eléctricos, es necesario prestar atención también a las tareas adicionales que involucra poner un vehículo de este tipo en la calle. Una de estas tareas es la carga de sus baterías la cual se debe realizar de forma eficiente y segura con el objetivo de preservar su vida útil ya que el desecho de las mismas genera también contaminación. Otro aspecto importante es cómo se genera la energía que se necesita para recargar las baterías ya que si esto se hace con procedimientos contaminantes se seguirán teniendo problemas de emisiones de gases de efecto invernadero.

El Dr. Serra nos comenta, "Cuando uno se refiere a eficiencia de un vehículo eléctrico tiene que pensar en esta, desde su construcción hasta el movimiento del vehículo, observando toda la cadena de fabricación.

Al hablar de vehículos eléctricos, tenemos diferentes tipos que van desde monopatinés y bicicletas hasta automóviles de alta performance. Analizando los diferentes modelos, el vehículo puramente eléctrico se piensa para la movilidad en la ciudad, para una o dos personas, con una autonomía de 40 km aproximadamente y que pueda cargarse en el hogar. Para distancias más extensas, se piensa en un vehículo híbrido que al poseer un motor a combustión más pequeño e ir por ruta y tener menos aceleración, contamina mucho menos. Sin embargo, en las rutas, existen camiones y colectivos que realizan largas distancias

y tienen mucho peso, para estos casos se proponen vehículos con celdas de combustibles, que pueden utilizar hidrógeno entre otros componentes.

Sobre la actividad del laboratorio:

Si pensamos que la bicicleta eléctrica es un invento nuevo, debemos saber que la primera patente data del siglo XIX, sin embargo, no prosperó en esa época debido fundamentalmente a razones tecnológicas y retomó su fabricación hace unos años. Para conocer el caudal de uso de la bicicleta en la actualidad, cabe destacar que entre los años 2010 y 2020 se vendieron ciento cincuenta millones de bicicletas eléctricas en el mundo, reemplazando en muchas ocasiones a las motocicletas a combustión que también contaminan el ambiente. Hay países que han explotado y desarrollado mucho este vehículo, y en Argentina ya se está trabajando en normativas que permitan representarla legalmente como vehículo económico con pedaleo asistido, que puede usarse en diferentes terrenos y que además son de bajo mantenimiento.



Desde el año 2014, el Dr. Serra y su equipo realizan investigación y desarrollo relacionado al control de los convertidores de potencia que permiten la carga de la batería del vehículo eléctrico a partir de energías renovables y también de la red eléctrica, aportando desde el control de la electrónica al desarrollo de lo que se denomina *infraestructura de carga para vehículos eléctricos*, más allá del tipo de vehículo eléctrico de que se trate. ***“El equipo está especializado en la interacción entre el vehículo, los sistemas de energía renovable, y la red eléctrica, es decir esa interconexión que***

podemos ver con el ejemplo del celular que se conecta a la red para cargarlo, ese equipo que carga el celular es un cargador de batería, en nuestro caso, hacemos eso pero para autos y para la bicicleta”, enfatiza Serra.

El equipo construyó el prototipo de bicicleta eléctrica y varios cargadores para ésta (solares, conectado a la red eléctrica), que les permite estudiar la carga y descarga de las baterías, los métodos de uso para que dure más tiempo cargada, en cada caso respondiendo fuertemente al problema de la carencia de infraestructura de carga en el país y la región. Entre las investigaciones sobre el tema, el equipo desarrolló la idea de una estación de carga para un estacionamiento con paneles solares en el techo, ideal para universidades o industrias, donde el vehículo eléctrico se estaciona las horas que el usuario va a estar trabajando o estudiando en el lugar, se enchufa y se carga gracias a los paneles solares, a un costo mínimo. Otra de las investigaciones tiene que ver con la idea de un cargador inalámbrico, donde un sistema permite cargar la batería del vehículo mientras está estacionado, sin necesidad de utilizar cables.

Todas estas investigaciones, priorizan el uso de energías renovables y la interacción con la red eléctrica, y cuando hablamos de interacción nos referimos a que cuando nuestro vehículo está enchufado en nuestro hogar, la actividad no solo sea absorber energía de la red eléctrica para cargar sus baterías, sino que también una persona pueda decidir que el vehículo se convierta en una fuente más de energía, para poder proveer en caso de apagón, o pico de consumo, obteniendo un rédito económico por esto. El Dr. Serra, comenta ***“con mis estudiantes hemos desarrollado algunos controles que te permiten sacar una porción de energía de la batería del vehículo e inyectarla al sistema eléctrico para luego volver a cargar la batería cuando el costo de esa energía sea menor.”*** Pero no todas son ventajas, en países donde el vehículo eléctrico es más difundido, se debe recurrir a la correcta planificación de la red eléctrica y muchas veces al redimensionado de la misma, para evitar que la población sufra cortes del servicio eléctrico en caso que la planta automotriz exceda la cantidad estimada. ***“Para que esta situación no se des controle, se deben construir sistemas de control muy sofisticados, y la implementación debe ser paulatina para conocer si el sistema eléctrico puede soportar esa exigencia”***, enfatiza Serra.



PAC Emprendedores 2022

Ing.Agr. Gustavo del Bosco
Emprendedurismo - Villa Mercedes.

1 - ¿Cuándo participó de la convocatoria al Programa PAC Emprendedor y como fue que se enteró de ella?

Nos enteramos de la Convocatoria en el mes de marzo de 2021 a través de la página web del Ministerio de Desarrollo Productivo de Nación y comenzamos a trabajar en la formulación del Proyecto en la modalidad Emprendedores para la Innovación. La primera etapa, de preselección, consistió en enviar un video de presentación de la propuesta y del equipo de trabajo. A nivel Nacional se presentaron más de 900 propuestas siendo finalmente seleccionadas 110 que pasaron a la próxima etapa de formulación del plan de inversión. Luego de finalizada la etapa de formulación, en octubre de 2021 nos confirmaron la aprobación definitiva y en el siguiente mes, una vez presentado el seguro de caución, recibimos el aporte.

2 - ¿Que tipo de acompañamiento le brindó la Universidad Nacional de San Luis para poder participar de esta convocatoria con su emprendimiento?

Habiendo superado la primera etapa, dentro de los requisitos para formalizar el segundo paso, se requería la asistencia técnica de una entidad de acompañamiento al emprendedor. Elegimos la Universidad Nacional de San Luis, en primer lugar por su prestigio como Casa de Estudios y además por el vínculo pre-existente con los integrantes de nuestro emprendimiento. En mi caso personal, soy Ingeniero Agrónomo egresado de esta institución y otro de los integrantes de nuestro equipo, Tomás, estudiante avanzado de Ingeniería Industrial (ambas carreras de la UNSL con Sede en la Ciudad de Villa Mercedes).

En principio, establecimos contacto con el coordinador de la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social (SVTS), Dr. Martín Fernández Baldo quien luego de analizar la viabilidad de nuestra propuesta en conjunto al Vice-Rector Mg. Héctor Flores, puso a disposición su equipo de dicha Secretaría, formalizando el acompañamiento a nuestro emprendimiento.

La primera fase consistió en la asistencia técnica en la Formulación del Proyecto de inversión. Aquí se establecieron reuniones periódicas durante toda esta etapa. Se recibió asesoramiento en la Formulación del Plan de Negocios, Inversiones, Flujo de Fondos y ordenamiento impositivo.

En este momento estamos finalizando la obra

de adecuación edilicia y una vez finalizada se continuará con la segunda etapa de asistencia técnica que incluye el plan de marketing y el seguimiento durante la etapa de comercialización. Aquí es donde tenemos las mayores expectativas respecto al asesoramiento ya que se trata de una de las etapas más críticas en todo nuevo emprendimiento.

3 - ¿Cuál fue el proyecto que Usted presentó y cuales fueron los requerimientos del Ministerio para participar en la convocatoria?

Nuestra PyME nació como empresa agropecuaria productora de carne para exportación. Sin embargo, la pandemia nos llevó a avanzar en un plan que ya veníamos ideando de venta de carne comercializando directamente desde el productor al consumidor en nuestro mercado interno; incorporando para ello, herramientas tecnológicas en el proceso de producción y especialmente en comercialización. Adquirimos el primer equipamiento industrial a pequeña escala durante 2020 y en simultáneo avanzamos en el diseño y testeado de productos: carne vacuna envasada al vacío, embutidos, milanesas y hamburguesas (estás últimas con una variante para el consumidor vegano). Simultáneamente realizamos el curso para obtener el carnet



de elaborador de alimentos y cursamos la capacitación avanzada sobre buenas prácticas en elaboración de alimentos (organizado también por el Ministerio de Desarrollo Productivo).

Observamos que la comercialización de carnes en nuestro país está cambiando. En un futuro no muy lejano se dejará de comercializar medias reses migrando a un sistema de comercialización por cortes. En ese contexto nos estamos adaptando, convencidos que esta propuesta productiva y comercial innovadora va a facilitar el acceso a productos alimentarios, con altos estándares de calidad e inocuidad. Para ello, diseñamos un esquema comercial de venta puerta a puerta mediante una aplicación por teléfono celular.

Los requerimientos específicos para participar en la Convocatoria fueron:

- *Tener un proyecto productivo innovador y viable en su implementación.*
- *Constituir un equipo de trabajo acorde.*
- *Encuadrar dentro de la categoría MiPyME acreditando el Certificado correspondiente y con una antigüedad del emprendimiento no mayor a 7 años.*
- *Formalizar la presentación del proyecto junto a una Entidad de Apoyo al Emprendedor (requisito excluyente)*
- *Presentar presupuestos con las especificaciones técnicas del equipamiento a adquirir.*
- *Comprometerse a cumplir con las condiciones de la Convocatoria especialmente con relación a plazos y destino específico de los fondos en función del proyecto aprobado.*
- *Cumplir con la contraparte económica.*
- *No poseer deudas impositivas y/o previsionales.*



- *Suscribir un seguro de caución como garantía de cumplimiento de los puntos anteriores.*

- *Firma de Carta Compromiso de cumplimiento del Plan.*

4 - ¿Cuanto dinero le fue adjudicado y en que se gastará (o gastó) ese dinero?

El monto total del proyecto se estableció en \$ 3.611.088, recibiendo un Aporte No Reembolsable por parte del Ministerio de Producción de Nación de \$ 2.720.295,66 (cubriendo un 85% del total de inversiones. El IVA y el 15% de la inversión son a cargo del emprendedor).

El presupuesto se distribuyó en:

- *Equipamiento (cámara frigorífica, envasadora al vacío, maquinaria para producción de hamburguesas, milanesas y embutidos) 57,32% del total del proyecto*
 - *Obra de adecuación de instalaciones. 30,74% del total del proyecto.*
 - *Capital de trabajo incremental (básicamente insumos y elementos de seguridad e higiene). 7,1% del total del proyecto.*
 - *Servicios de Asistencia Técnica (Entidad de apoyo UNSL) 4,85% del total del proyecto.*
- Otro dato importante es la demanda de mano de obra, para lo cual se ha definido incorporar en el corto plazo 2-3 operarios/as en el área de producción quienes se sumarán a los 4 integrantes del equipo emprendedor.

5 - ¿Desde cuando es que viene trabajando con este tipo de emprendimientos? ¿Con quienes conforma su emprendimiento?

Como comentaba anteriormente se trata de un emprendimiento familiar que tiene como objetivo industrializar la materia prima que se produce desde hace varias décadas en nuestro establecimiento agropecuario. Actualmente, con la incorporación de mi hijo Luciano, se ha sumado la 5ta generación en esta actividad, lo cual conlleva un gran desafío sobre todo pensando en la supervivencia de la empresa familiar. Existe una amplia bibliografía respecto a este tema: una de las particularidades de la empresa familiar es que la tasa de crecimiento de la familia habitualmente es superior a la tasa de crecimiento de la empresa. Por ello, uno de los objetivos que suele desvelar al emprendedor es acompañar el crecimiento de ambas. Una de las formas es agregando valor en aquello que producimos. Y esta es nuestra apuesta: pasar de producir carne a producir alimentos elaborados con un sistema de venta innovador acorde a los nuevos tiempos.

6 - ¿Que opinión le merece que el Ministerio de Desarrollo Productivo lance estas convocatorias a nivel nacional para colaborar en el escalado de emprendimientos como el suyo?

Sin lugar a dudas el estímulo a la capacidad emprendedora es de vital importancia para el desarrollo de una comunidad y del país en su conjunto. Y para ello, si bien el financiamiento es una de las herramientas más importantes, el acompañamiento técnico desde la elaboración del Plan de Negocios hasta la consolidación del emprendimiento resulta vital para incrementar las probabilidades de éxito. Creo que es un gran

acierto de este programa ir más allá del mero aporte económico. Detrás de esta iniciativa hay un equipo grande de técnicos cuyo aporte es necesario resaltar: la Coordinación, los referentes, los evaluadores y las entidades de apoyo.

7 - Para finalizar el cuestionario, por favor coloque aquello que piense que puede ser relevante y no se le preguntó acerca del proyecto, o puede mencionar agradecimientos.

Para finalizar: quisiera transmitir que es posible, partiendo de una buena idea, llegar a concretarla. Hoy tenemos varias herramientas a disposición: asistencia técnica y financiamiento. Nuestra Provincia necesita desarrollar la capacidad emprendedora en todo su territorio y para ello cuenta con instituciones y profesionales para brindar asistencia. Hay que capacitarse y animarse. Desde ya, estamos a disposición por cualquier duda sobre cómo llevar adelante la postulación al Programa.

Programa de Apoyo a la Competitividad (PAC)

Mejorá la productividad de tu PyME o emprendimiento con asistencias técnicas financiadas con Aportes No Reembolsables.



Convocatoria



**Argentina
contra el hambre**



**Universidad
Nacional
de San Luis**



**Facultad de Ingeniería
y Ciencias Agropecuarias**

Dr. Guillermo Catuogno

**Cuando la ciencia y la tecnología colabora con el
medio ambiente y la producción.**

Durante el año 2021, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación (MinCyT), junto con el Ministerio de Desarrollo Social y el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales, abrió la Convocatoria Ciencia y Tecnología contra el Hambre. El objetivo de esta convocatoria, es impulsar y fortalecer la integración del conocimiento y de los desarrollos tecnológicos y sociales vinculados a soluciones para el acceso a la alimentación y al agua segura, así como al abordaje de la vulnerabilidad socio-ambiental, a la planificación nacional y local de las acciones comprendidas en el Plan Nacional "Argentina contra el Hambre".



En esta oportunidad, el Dr. Guillermo Catuogno, director del Laboratorio de Tecnologías Apropriadadas (LabTA) fue adjudicado con el proyecto denominado "Sistema de gestión eficiente del agua con energías renovables para impulsar la agricultura familiar en comunidades Mapuche de la Patagonia" que está enfocado en el desarrollo productivo de la frutilla en la región de Esquel, "agrupamos por un lado la electrificación eólica, por otro lado el sistema de bombeo y por otro, la producción de frutillas que estaba trabajando el INTA Esquel ", comenta Catuogno. Este proyecto significó reunir muchas actividades que venían desarrollando como equipo de forma separada, en un proyecto en conjunto con la ONG 500 RPM y el INTA de Esquel.

Como todos los proyectos donde el LabTA interviene, se busca el trabajo mancomunado de diferentes sectores, donde se involucró a las escuelas técnicas de la Patagonia, y a las escuelas técnicas de Villa Mercedes donde el

Dr. Catuogno imparte cursos junto a su equipo logrando así conectar en la actividad a muchas instituciones.

Esta convocatoria se abrió en diciembre del año 2020 y la adjudicación fue a mediados del año 2021, con un monto otorgado de \$14.764.365 con un plazo de doce meses de realización. Estos fondos fueron destinados a la compra de materiales que conforman el sistema desarrollado, un aerogenerador, paneles fotovoltaicos y un banco de batería, además de los materiales para la parte electrónica, que sirve para controlar el aerogenerador y gestionar el uso del agua porque el sistema permite bombear agua a un tanque que produce un riego por goteo y no por inundación, previendo el cuidado del agua en la zona, que es una labor que viene desarrollando el Inta en cuanto al cuidado del agua.

Este proyecto no solo está orientado a la generación de energías renovables, sino también al desarrollo productivo de una región. Serán ocho los parajes en donde se replicarán estos centros productivos que podrán alcanzar a 40 familias que trabajarán en huertas frutihortícolas tanto para el desarrollo del consumo propio como también para la comercialización de esos productos. Catuogno enfatiza, ***"en la zona de la Patagonia, los productores estaban acostumbrados a producir lana de oveja, sin embargo el INTA Esquel demostró que la producción de frutillas, era muy factible y deja un rédito económico que sirve de mucho para las familias productoras"***.

Este proyecto viene muy en línea de lo que viene haciendo con su equipo, donde todos los



trabajos que hace en San Luis y en la Patagonia, los realiza junto a la gente de la ONG RPM.



Por otro lado, el Dr. Catuogno también fue adjudicado en la convocatoria Proyectos Federales de Innovación 2021 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT), con el Proyecto Desarrollo del Polo Científico, de Transferencia e Innovación Sostenible en el Complejo Turístico y Recreativo La Florida. Este proyecto sustentable nació por la inquietud de autoridades de la Universidad que conforman la comisión sustentable de la UNSL.

El proyecto provee al camping de calefones solares, un parque conectado a una red, quinchos con paneles solares, residuos clasificados, se producirá compostaje para residuos orgánicos, una huerta que produce alimentos para proveer al comedor y se trabajará para lograr eficiencia energética. Este proyecto también tiene un lapso de 12 meses y el monto adjudicado fue de \$8.200.000.

Las innovaciones están orientadas a incrementar los porcentajes de eficiencia energética, incorporar distintos tipos de energías renovables (solar, térmica y eólica), modernizar las instalaciones y gestionar de manera adecuada los residuos, que permitirán un impacto positivo en el medioambiente y en la huella ambiental al lograr reducir las emisiones de CO₂. Además, funcionará como un centro demostrativo multipropósito, que permita avanzar en las investigaciones científicas, transferencias tecnológicas de innovaciones y capacitaciones de recursos humanos para la provincia de San Luis.

El proyecto está destinado específicamente al personal del camping, a acampantes particulares y de la comunidad universitaria, a turistas visitantes, a asistentes a eventos en el Complejo y a la sociedad en general que se va a beneficiar por el cuidado del ambiente generado por la implementación de políticas sostenibles en espacios públicos, comenta Catuogno, ***"La vinculación te permite ver a los beneficiarios directos, pero existen beneficiarios indirectos como son las escuelas técnicas, despertando vocaciones, interactuando con comunidades. Estos proyectos están muy en línea con la gestión que es el de acercar a la universidad a la comunidad"***.

Durante el año 2022, en el LabTA seguirán trabajando con personal de INTA Esquel desde San Luis armando equipamientos, junto con el personal de la universidad trabajando para el Camping La Florida, y con dos proyectos Acindar donde en uno de los proyectos, es el armado de un aerogenerador para el vivero de la carrera Agronomía, y el otro proyecto, es hacer mantenimiento a equipamientos que se encuentran en los diferentes parajes con estudiantes.



Web App
svts.unsl.edu.ar

Nos renovamos con Innovación.



**Universidad
Nacional
de San Luis**

FQBF

Facultad de Química,
Bioquímica y Farmacia

Dra. Sonia Barberis
**Productivo Regional Sustentable para Incorporar
Valor Agregado a los Productos Lácteos**

El Laboratorio de Control de Calidad y Desarrollo de Bromatología dependiente de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), recibió un subsidio de la convocatoria denominada Ciencia y Tecnología contra el Hambre (Argentina contra el Hambre) del año 2020 correspondiente al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT) junto al Ministerio de Desarrollo Social de la Nación y al Consejo Nacional de Coordinación y Políticas Sociales de la Nación.

La Dra. Sonia Barberis, investigadora y directora del laboratorio nos cuenta acerca del proyecto "Desarrollo Productivo Regional Sustentable para Incorporar Valor Agregado a los Productos Lácteos Primarios de Origen Caprino", con el que recibieron la adjudicación.

¿Cuáles fueron los requerimientos de esta convocatoria Ciencia y Tecnología contra el Hambre?

- El objetivo de la convocatoria fue impulsar y fortalecer los desarrollos tecnológicos con impacto social, vinculados a dar soluciones concretas para el acceso a la alimentación. Los requisitos de la convocatoria estaban comprendidos en un contexto de vulnerabilidad socioeconómica y ambiental, cuyo abordaje debía insertarse en acciones y planificaciones nacionales y locales del Plan Nacional de Argentina contra el Hambre. Estos proyectos apuntan a contribuir desde el sector científico tecnológico para potenciar acciones públicas que busquen revertir problemáticas en torno a la mala nutrición infantil, la emergencia alimentaria y la pobreza en todo el territorio nacional.

- ¿Cuál es el financiamiento con el que contó esta convocatoria?

- La convocatoria cuenta con el financiamiento del Banco de Desarrollo de América Latina, a través de la Secretaría de Asuntos Estratégicos de la Nación. El Plan Nacional de Argentina contra el Hambre, perteneciente al Programa Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, está en la órbita del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación y tiene por objetivo garantizar la alimentación y la



soberanía alimentaria de toda la población y de todas las familias argentinas, con especial atención a los sectores de mayor vulnerabilidad económica y social.

- ¿Cuál es el proyecto que abordaron para esta convocatoria?

El proyecto que nosotros abordamos se titula: *Desarrollo Productivo Regional Sustentable para Incorporar Valor Agregado a los Productos Lácteos Primarios de Origen Caprino*.

Tomamos una economía regional de la Provincia de San Luis como es la producción láctea de origen caprino para estudiar su incorporación a la cadena de valor. Hasta el momento, los lácteos caprinos están sub comercializados. Así, por ejemplo, el queso de cabra se comercializa como un souvenir para los turistas cuando es un producto de un valor nutricional muy elevado y que además, le puede aportar recursos económicos al sector productivo regional, particularmente al campo de la Provincia de San Luis.

- ¿Con que otras áreas y laboratorios trabajaron?

En este proyecto contamos con la colaboración de la Unidad de Proteómica de la Universidad de South Dakota, dirigida por un ex alumno de la UNSL que es el Dr. Eduardo Callegari, del Laboratorio de Microbiología e Inmunología de la UNSL a cargo de la Dra. Alba Vega, del Grupo de Investigación del Área de Química Física de la UNSL a cargo del Dr. Juan Ceferino Garro y con la participación de los Dres. Matías María Andrada y Esteban Vega Hissi, y del Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIPoVe) la Universidad Nacional de la Plata (UNLP).



Este proyecto estuvo avalado por el Ministerio del Campo del Gobierno Provincial de San Luis, a través del Plan de Desarrollo Ganadero de la Provincia de San Luis, según la Ley Provincial N° VIII-0564-2007. Este plan tiene por objetivo fomentar el desarrollo productivo sustentable para el desarrollo de las economías regionales; promover la incorporación de valor agregado en los productos primarios en el territorio provincial, estimulando el desarrollo de la industria agroalimentaria y la integración a la cadena de valor de los productos regionales (que es el punto donde tiene mayor inserción nuestro proyecto), y mejorar la calidad de vida del poblador rural y su arraigo al campo. Nuestro proyecto abarca todos los aspectos de Programa de Producción Agropecuaria y Arraigo Rural de la Provincia de San Luis ya que promueve y mejora la producción de un producto tradicional de la zona rural de la Provincia de San Luis como es el queso de cabra y otros subproductos que derivan del suero de quesería.



- ¿Cuál es el valor agregado que presenta el proyecto?

Específicamente este proyecto plantea incorporar valor agregado a dichos quesos de cabra a través del desarrollo de un aditivo que permite acelerar la maduración de los quesos duros y semiduros de cabra a un tercio del tiempo que demanda el proceso de maduración convencional.

A través de la visita a los establecimientos del norte de la Provincia de San Luis, nosotros detectamos que la mayor dificultad que los mismos tienen está vinculada a poder estacionar los quesos entre 6 y 18 meses a temperatura y humedad controlada para que el producto adquiera sus características sápidaromáticas y su valor comercial. La necesidad de obtener recursos económicos hace que los productores deban vender los quesos frescos, a un valor mucho menor que al que se comercializan maduros. Los establecimientos rurales no poseen cámaras de maduración industrial.

¿Cuáles son los objetivos que pretenden alcanzar con este proyecto?

Nuestro interés en intervenir en la etapa de maduración de los quesos duros y semiduros de cabra para hacer económicamente viable la producción, mediante el desarrollo de un acelerador de la maduración que permite acortar el proceso de 6 a 2 meses en un queso sardo, por ejemplo.

El otro aspecto que influye en la economía del proceso caseario tiene que ver con el valor comercial del cuajo y su fecha de vencimiento. El cuajo se utiliza para coagular la leche, pero para los productores tiene un costo elevado. Además, el lapso de aptitud del producto no les permite usarlo en su totalidad. Para dar solución a estos problemas, el equipo del Laboratorio de Control de Calidad y Desarrollo de Bromatología – UNSL se propuso junto al Centro de Investigación de Proteínas Vegetales de la Universidad Nacional de La

Plata (UNLP), producir un cuajo vegetal de plantas autóctonas de las sierras de San Luis y de otras regiones de Argentina y estudiar su poder coagulante, para remplazarlo por el cuajo animal o sintético.

Producir el cuajo vegetal a partir de la flora autóctona de San Luis, que no tiene patentes que dificulten su explotación, permite disminuir los costos en la producción de quesos y utilizar un recurso forestal renovable. Las enzimas del cuajo vegetales poseen una importante actividad coagulante, que es comparable y en algunos casos superior a la obtenida por los cuajos comerciales.

El tercer objetivo de este proyecto es la revalorización de los efluentes de la industria láctea. El suero de quesería es muy rico en lactosa, péptidos y proteínas solubles y su tratamiento (la hidrólisis de esas proteínas) provee péptidos bioactivos con propiedades antihipertensivas, anticolesterolémicas, antidiabetogénicos, antitrombóticos, antimicrobianas, etc., que fueron investigadas durante las tesis doctorales y becas obtenidas por los integrantes del grupo.

¿En que etapa se encuentra actualmente el proyecto?

Este proyecto se encuentra en la etapa de escalado industrial, la cual se está llevando a cabo a través de un Convenio de Vinculación Tecnológica, de la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social de la UNSL (SVTS), en



la empresa BXP Compliance San Luis S.A., radicada en la ciudad de Concarán, en el norte de la Provincia de San Luis.

Este tipo de proyectos implican investigación, desarrollo y transferencia de conocimientos científicos que benefician al sector productivo y rural provincial y a la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), que actúa como institución beneficiaria del sector científico tecnológico de los Ministerios de Educación y Ciencia y Tecnología de la Nación, promoviendo el desarrollo social de la Provincia de San Luis.



Web App
svts.unsl.edu.ar

Nos renovamos con Innovación.



COMPLEJO TURÍSTICO Y RECREATIVO LA FLORIDA.



La Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar Universitario (SAEBU) de la Universidad Nacional de San Luis, ofrece mediante el Complejo Turístico y Recreativo La Florida, que se encuentra ubicado en la localidad de La Florida sobre la Ruta Provincial N° 39, a 7 km de la localidad de El Trapiche y 45 km de la Ciudad de San Luis, los siguientes servicios:




- Programas de recreación y deportes para niños, jóvenes y adultos.
- Playas habilitadas (Chica y Grande) con guardavidas y boyado.
- Duchas y baños con agua caliente mediante calefones solares y caldera.
- Cocheras techadas.
- Desembarcadero para bajada de embarcaciones, kayaks, botes, etc.
- Plazas de juegos infantiles.
- Zona de pesca.
- Sectores de Acampe para carpas: Parcelas con quinchos y sin quinchos con asadores individuales, agua, luz y tomacorriente.
- Sectores para pasar el día: Quinchos metálicos con asadores, mesas, agua, luz y tomacorrientes.
- Proveeduría y buffet
- Salón de Usos Múltiples (SUM) con capacidad para 300 personas. (Disponibilidad para eventos en el complejo)
- Para la práctica de deportes: cancha de paddle, cancha futbol playa, cancha de futbol 11 y cancha de vóley.
- Cabañas con vista al dique, aptas para personas con discapacidad
- Festejo Tradicional del día del estudiante



Te esperamos esta temporada 2022-2023 !!

camping.saebu.unsl@gmail.com

seguinos en   Camping UNSL La Florida



The background consists of three overlapping triangular shapes in shades of green. A light green triangle is at the top, a medium green triangle is on the left, and a dark green triangle is on the right and bottom.

unslXi

Concurso
Universitario
de Innovación **2022**



**Universidad
Nacional
de San Luis**

FICA

**Facultad de Ingeniería
y Ciencias Agropecuarias**

Dr. Guillermo Catuogno
Proyecto "moto eléctrica"

Entrevistado: Dr. Guillermo Catuogno, director del equipo *moto eléctrica*.

1 - ¿De que se trata el proyecto moto eléctrica ganador del primer premio del concurso universitario de Innovación, UNSL Xi?

El proyecto moto eléctrica consiste en un Kit para la conversión de motos de combustión interna en motos eléctricas, debido a que en un futuro cercano, las motos de combustión interna (próximas décadas) ya no podrán circular, por lo que esta alternativa permite aplicar economía circular a las motos existentes.

Si bien existen Kits para motos eléctrica en el mercado mundial, se espera desarrollar un Kit con tecnología nacional, materiales disponibles en el país y que sea de bajo costo, la particularidad del motor referido a la innovación es su facilidad para el bobinado siendo en paquetes, y no requiriendo ser experto en la temática, abaratando costos. Por otro lado, la ventaja de que sea nacional es que a futuro pueden ofrecerse diferentes versiones para las motos nacionales disponibles.

2 - ¿Quiénes conforman el equipo?

El equipo está conformado por docentes investigadores del Laboratorio de Tecnologías Apropriadas (LabTA) y alumnos de las carreras de ingeniería electrónica, mecatrónica y electromecánica. También participan de esta propuesta un docente de la facultad de la FCFMN y un docente de la FCJES asesorando al desarrollo del proyecto.

- Docentes y alumnos LabTA: C. Catuogno, G. Frias, R. Trimboli, P. Nafissi, F. Patti, L. Capitanelli, F. Gramoy, S. Cruz.

- Docente FCJES: Nahuel Gastón Avila (asesoramiento en el proyecto de inversión)

- Docente FCFMN: Andrés Airabella (asesoramiento en diseño del controlador)

3 - ¿Qué motivaciones tuvieron a la hora de desarrollar el proyecto?

Los trabajos desarrollados en el LabTA utilizan tecnologías apropiadas, estas tecnologías son sostenibles, de bajo costo y abiertas. En este sentido, el desarrollo del Kit utiliza la misma filosofía ya que los vehículos eléctricos son una de las alternativas amigables con el medio ambiente para el transporte de las personas.

Además, el LabTA tiene una trayectoria en temas como control de accionamientos, diseño de máquinas eléctricas y gestión de energía de pequeñas microrredes eléctricas, tópicos que son fundamentales para el desarrollo de un vehículo eléctrico.

4 - ¿Tuvieron posibilidad de presentar este desarrollo a empresas privadas? ¿Qué devoluciones recibieron?

Todavía no hemos presentado el proyecto ya que esta en fase de desarrollo, estimamos que para fines del 2022 ya estará en funcionamiento el primer prototipo.

5 - ¿De cuánto fue el dinero adjudicado y en qué van a gastarlo?

Los fondos obtenidos del UNSL Xi fueron de \$200.000, este dinero será destinado principalmente para dos componentes, la construcción del motor, que incluye corte de chapas del estator, imanes de neodimio y mecanizado y las baterías de litio de la moto. El resto del dinero será destinado para el controlador electrónico y restaurar los prototipos de *moto eléctrica*.

6 - ¿Qué repercusiones tuvieron una vez que ganaron el concurso?

Las repercusiones del proyecto fueron muy grandes, ya que en nuestro caso como primer prototipo del kit elegimos la moto Puma, que en este 2022 se cumplían 70 años de su aniversario de fundación, por lo que la noticia de la e-Puma causó mucho entusiasmo entre los seguidores de la marca y entusiastas de las motocicletas, además de que este Kit sigue en línea con la marca Puma que era una moto de producción Nacional.

7 - Para finalizar el cuestionario, podés colocar aquella información que te parezca relevante mencionar, o agradecimientos.

En línea con lo anterior, durante el pasado fin de semana, el AMCA (Amigos de Motos Clásicas y Antiguas) nos invitó a formar parte del festejo del 70 aniversario de la Puma, en el stand se pudo presentar el proyecto y contar los avances que se tienen hasta el momento despertando un gran interés en la comunidad en general.



**Universidad
Nacional
de San Luis**



**Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales**

Dr. Javier Houspanossian
**Sistema Integrado de monitoreo de aguas
subterráneas (SIMAS – AGRO)**

1 - ¿De qué se trata el Proyecto sobre sistema integrado de monitoreo de aguas subterráneas ganador del segundo puesto en el concurso universitario UNSL Xi 2022?

El proyecto se denomina: SIMAS-AGRO, Sistema Integrado Monitoreo Aguas Subterráneas de uso Agropecuario, se trata de un equipamiento de bajo costo para medir el nivel freático en lotes agrícolas, que luego se conecta al celular del productor y permite la visualización y mapeo del dato. Este tipo de información es de gran utilidad para monitorear situaciones de anegamiento predial (condición indeseada por degradación de suelos, y pérdida de capacidad productiva), lo que se traducirá en una mejor conservación del suelo y una adecuación de la capacidad productiva. Inversamente, en situaciones de estrés hídrico, "SIMAS -Agro" mejorará la caracterización de daño y permitirá a productores redefinir planteos agrícolas, mejorando la caracterización de ambientes, lo que igualmente se traducirá en una mejor conservación del suelo y una adecuación de la capacidad productiva. "SIMAS-Agro" tiene alcance local y regional, dado que aproximadamente el 70% de la producción agrícola Argentina, reúne condiciones de nivel freático somero donde "SIMAS-Agro" será de gran utilidad, y particularmente gran parte de Sur-Este de la provincia de San Luis, presenta esta característica, y es donde primeramente se desea tener impacto, conocer clientes y mejorar la propuesta de valor.

2 - ¿Quiénes conforman el equipo?

El equipo se compone de docentes y estudiantes de 3 facultades de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) y consultores externos de INTA y CONICET.

Equipo responsable: Dr. Javier Houspanossian, Ing. Carlos Ariza, est. de Ing. en Elect. Rodrigo Sanchez.

Equipo colaborador: Lic. Juan Pablo de Rosas, Dr. Juan Cruz Colazo, Dr. Raul Gimenez, Dr. Patricio Magliano, Ing. Santiago Lorenzo, Ing. Tomas Milani, Ing. Ana Laura Llanes, Dr. Esteban Jobbagy. Tec. George Castellanos. Estudiantes: Jose Garcia (Ing. Agr.), Florencia Landriel y Cristian Camargo de la Tec. en Geoinformática.



3 - ¿Qué motivaciones tuvieron a la hora de desarrollar el proyecto?

Desde hace tiempo que el agua subterránea emergió en la región como una alternativa de manejo clave del sistema productivo agropecuario, tanto para reducir riesgos de anegamientos e inundaciones como para fortalecerse ante sequías o situaciones de déficit hídrico. Sin embargo, notamos que el instrumental para medirlo es costoso, existiendo una creciente demanda por parte de productores agropecuarios y tomadores de decisiones por equipamiento de bajo costo para sistemáticamente, de manera simple y correcta, generar, registrar, y acceder a esta información. "SIMAS-Agro" aborda dicha vacancia buscando el desarrollo de una herramienta innovadora para la toma de decisiones agrícolas.

4 - ¿Tuvieron posibilidad de presentar este desarrollo a empresas privadas? ¿Que devoluciones tuvieron?

Aún no tuvimos esta oportunidad.

5 - ¿De cuanto fue el dinero adjudicado y en que van a gastarlo?

Se adjudicaron \$150.000, con ellos se incorporará en general equipamiento básico de electrónica para la realización del prototipo y específicamente placas de electrónica PSP, una impresora 3D para la realización del prototipo. Se contemplan gastos de combustible para los viajes a campo y contratación de profesionales



Se contempla que parte de los fondos del proyecto se usen para el desarrollo del prototipo que será parte de la tesis de grado del estudiante de Ing. Electrónica Rodrigo Sanchez.

para mejorar la implementación/funcionalidad del software/ app.

6 - ¿Tuvieron alguna repercusión, una vez que ganaron el concurso?

Nos hicieron varias notas para medios de comunicación.

7 – Para finalizar el cuestionario, podés colocar aquella información que te parezca relevante mencionar, o agradecimientos.

El ámbito donde se desarrollará esta propuesta es el Grupo de Estudios Ambientales (www.gea.unsl.edu.ar, @gea_sanluis, en instagram), del Instituto de Matemática Aplicada del CONICET/UNSL, el cual cuenta con talleres de trabajo, laboratorios, oficinas y capacidades de movilidad para la realización de la propuesta.



Web App
svts.unsl.edu.ar

Nos renovamos con Innovación.





**Universidad
Nacional
de San Luis**



**Facultad de Ciencias
Económicas, Jurídicas
y Sociales**

C.P.N Luciana Masini.
Proyecto Fice Health Finance



1 - ¿De qué se trata el Proyecto Fice Health Finance ganador del tercer puesto en el concurso universitario UNSL Xi 2022?

El proyecto en sí constituye la aplicación de nuevas tecnologías a los efectos de mejorar la calidad de vida de las personas, mediante la mejora de la administración de sus recursos financieros.

"Fice" HealthFinance, está diseñada como un proyecto para un cambio en la vida financiera, está planteada como una plataforma financiera fácil y ágil para el usuario. (La misma está integrada una plataforma de capacitación en conjunto con una app financiera.) (Se hace la aclaración que la misma se encuentra en la fase de idealización)

En base al estudio sobre los organismos internacionales, entre los que se destacan la Organización para el Desarrollo y el Comercio Económicos (OCDE) y la Red Internacional de Educación Financiera (INFE), se han promovido acciones tendientes al impulso de la educación financiera. Por lo cual surgió la idea de ofrecer al usuario del sector financiero un aplicativo que optimice sus decisiones financieras. Asimismo, crear una comunidad financiera la cual pueda acceder a la capacitación para la toma de decisiones para su planificación financiera personal.

2 - ¿Quiénes conforman el equipo?

Dentro del equipo de trabajo se cuenta con profesionales del sector financiero con experiencia, en los cuales se han especializado en temáticas relacionados con la inclusión financiera. También cuenta con conocimientos del perfil y las necesidades en lo relativo a lo informático y legislativo.

Participan del proyecto los docentes de la FICA y FCJES del Centro Universitario de Villa

Mercedes: Prof. Maria Laura ALIAGA, Dra. Cecilia Elena DALMASSO, Ing. Jorge Nicolas DIAZ, Lic. Pamela Luz INGIGNIOLI, Dr. Federico Omar MASINI, Lic. Mariela Soledad ROSA, y participan los estudiantes Franco GIMENEZ, Karen Agustina TEJADA, Naoni Soledad MANZONI VILCHEZ, bajo la coordinación de la Mgter. Luciana Masini.

3 - ¿Que motivaciones tuvieron a la hora de desarrollar el proyecto?

En la actualidad, muchas personas tienen la idea que la educación financiera es un tema complejo y sólo unos cuantos pueden comprender. Por el contrario, al proponer la educación financiera como eje de trabajo en las instituciones educativas, surgen las finanzas personales como una temática prioritaria para desarrollar conceptos y estrategias económico-financieras para el cotidiano vivir.

En una era de una sobrecarga de información, la necesidad de contar información automatizado sobre los ingresos y gastos, es fundamental para la toma de decisiones financieras. La idea a largo plazo es poder lograr la ejecución de un plan de actividades del eje central del desarrollo de una app financiera con el complemento de una plataforma de capacitación.

4 - ¿Tuvieron posibilidad de presentar este desarrollo a empresas privadas? ¿Que devoluciones tuvieron?

Por el momento no se han realizado rondas de inversión dentro del sector privado.



5 - ¿De cuánto fue el dinero adjudicado y en que van a gastarlo?

Al haber obtenido el tercer premio con los recursos económicos, en primer lugar, estudiar el desarrollo sobre la viabilidad del proyecto "Fice" HealthFinance" y en segundo lugar la adquisición de bienes y servicios a los efectos del posible desarrollo del proyecto y como tercer objetivo se empezará con la fase de iniciación de desarrollo de la App Financiera.

6 - ¿Qué repercusiones tuvieron una vez que ganaron el concurso?

Hemos obtenido muy buena repercusión, en primer lugar dentro del ámbito universitario y en segundo lugar se han contactado personas a los efectos de consultar acerca de las competencias del proyecto.

7 - Para finalizar el cuestionario, podés colocar aquella información que te parezca relevante mencionar, o agradecimientos.

Llegar a la vida de las personas, que los saberes que se encuentran en la Universidad puedan salir del área del conocimiento y lleguen a la cotidianidad de la vida de las personas. El impacto sería en una primera instancia a nivel provincial para ampliarse a nivel nacional a los efectos de mejorar de la calidad de vida financiera de los habitantes de la provincia de San Luis.

"Comprender la administración del flujo de fondos de cualquier ciudadano es una parte importante de la administración exitosa de tus finanzas. La cantidad que ingresa, cuándo llega a tu cuenta bancaria y hacia dónde se dirige son aspectos importantes del éxito financiero.

En esta medida, mediante el uso de la plataforma financiera puede aumentar el conocimiento y la comprensión de los productos y servicios financieros y, como tal, promover la demanda de los mismos, así como su uso efectivo."





Secretaría
de Vinculación
Tecnológica y Social

La SVTS tiene el gusto de anunciar el lanzamiento de su nueva página web.

Estamos felices de anunciar la renovación y lanzamiento de nuestra web, totalmente renovada y actualizada, que seguirá garantizando nuestra conectividad e información, para que las ideas sigan en funcionamiento.

Iniciá tu camino a la **innovación**



Secretaría
de Vinculación
Tecnológica y Social



Universidad
Nacional
de San Luis

Emprendimientos dinámicos



Argentina.gob.ar



**Universidad
Nacional
de San Luis**

**Emprendimientos Dinámicos:
Javier Dupuy - Grupo Aislana**

La convocatoria Emprendimientos Dinámicos perteneciente al Ministerio de Desarrollo Productivo de Nación fue lanzada durante el mes de octubre del año 2021, permitiendo que la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), se convirtiera en una Entidad de Apoyo al Desarrollo Emprendedor (EEAE) para aquellos emprendimientos regionales que estaban dispuestos a participar. Podían participar emprendimientos dinámicos de base tecnológica y/o tradicionales, y emprendimientos dinámicos de base científica.

El grupo AISLANA, es un proyecto de aislamiento con lana de ovejas. Tuvo acompañamiento técnico desde la Secretaría de Vinculación Tecnológica y Social (SVTS) perteneciente a la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), también desde el Ministerio de Ciencia y Técnica de la Provincia de San Luis y de parte de la Lic. Victoria Scalenghe, en un trabajo articulado. Para conocer más sobre este emprendimiento, Javier contestó algunas preguntas para nuestra revista.

¿Como se conforma el emprendimiento y desde cuando vienen trabajando en él?

AISLANA, se trata de un emprendimiento familiar que comenzó en agosto del 2019 y surge de la necesidad de aislar la vivienda que estábamos construyendo, al tiempo que debíamos resolver que hacíamos con la lana de nuestras ovejas. A partir de esto se nos ocurre la idea de resolver los dos inconvenientes utilizando la lana como material aislante. Después de investigar un poco al respecto encontramos tanto a nivel local (INTA Ipaf Patagonia) e internacional, la información de cómo podíamos transformar esta necesidad en un proyecto de vida. Este emprendimiento se trata de convertir la lana de oveja en material aislante, de esta manera buscamos dar valor a una materia prima noble y natural producida a nivel local.

¿Cómo fue que se enteraron de la convocatoria Emprendimientos Dinámicos y cómo se acercaron a la Universidad Nacional de San Luis?

Nos enteramos por medio del Ministerio de Producción de la Provincia, que nos invitó a participar de una reunión virtual con el nombre



de proyecto PROCER.

A partir de allí nos ponemos en contacto la Universidad Nacional de San Luis, en la persona de Maria Victoria Scalenghe que junto a un equipo de trabajo nos condujo hasta este momento.

Explicanos las características del producto y cuál es el mercado al que decidieron dirigirlo.

El producto es lana de oveja, lavada, tratada y acondicionada para ser usada como material aislante a granel. Este proceso asegura su preservación en el tiempo, logrando una alta performance térmica y acústica en cualquier tipo de construcción.

Actualmente su presentación es lana suelta o a granel, pudiendo en el futuro ser oficiada como mantos, similar a otros productos aislantes. Inicialmente el producto esta apuntado a cubrir la demanda de materiales aislantes de alta sustentabilidad ambiental que se visualiza en el creciente desarrollo de la bioconstrucción o construcción natural.



¿Tuvieron contacto con alguna empresa privada por este producto?

Tuvimos un contacto más o menos concreto con una empresa chilena que se llama BIOAISLAN, que lo que proponían era hacer una franquicia en Argentina para poder ingresar al mercado argentino porque tenían dificultades impositivas y ciertas restricciones que no lo dejaban entrar. Decidimos que no, puesto que nuestra idea es hacer un producto nuestro y tener desarrollo integral propio y no ser parte de una franquicia.

¿ Cuanto fue el dinero adjudicado y en que tienen planificado gastarlo?

El dinero adjudicado fue de 3.000.000 de pesos que tenemos planeado utilizarlo en la compra de un grupo electrógeno, centrifugadora, ampliación de la Planta y registro de la marca.

¿ Tienen algún otro emprendimiento con producto parecido o distinto?

Este Emprendimiento AISLANA, surge de un primer emprendimiento, también familiar que, fue el desarrollo de una chacra donde

actualmente vivimos y tiene como eje central la producción de ganado ovino.

¿Que opinión les merece que surjan este tipo de convocatorias a nivel nacional que permiten el crecimiento tanto de emprendimientos, como de pequeñas y medianas empresas?

Personalmente consideramos de una importancia más que relevante ya que con este tipo de recurso podemos seguir soñando con la idea de convertir un PROYECTO en una EMPRESA y ser con esta, parte del desarrollo regional, tanto a nivel económico como social. Pensamos que es muy valioso la participación de las UNSL, ya que permite una integración horizontal de las instituciones educativas con el sector productivo logrando, un crecimiento regional más profundo y efectivo.

Para finalizar, ¿desean agregar algún otro comentario?

Como comentario constructivo, a lo largo de todo este proceso pudimos observar que, los tiempos estipulados para completar cada etapa por parte de los formuladores (emprendedores y colaboradores), siempre fueron acotados y exigentes, no así para las evaluaciones y devoluciones por parte del Estado. En consecuencia se dilato muchísimo todo el proceso, lo que fue muy negativo en un país con este contexto económico.

De cualquier manera este tipo de beneficios son invalorable para emprendedores comprometidos con sus proyectos, ya que muchas veces logran la diferencia entre el éxito o el fracaso, aun en una situación contextual complicada.

Estamos enormemente agradecidos a la Universidad Nacional de San Luis y a todo el grupo de trabajo que conocimos a lo largo de esta convocatoria. Esperamos quedar conectados para seguir trabajando vinculados en esta y otras actividades.



**Universidad
Nacional
de San Luis**

FQBF

Facultad de Química,
Bioquímica y Farmacia

Dra. Laura Rodríguez Furlán
**Emprendimientos dinámicos: Grupo Panificados
Proteicos**

1 - ¿Cómo se conformó el equipo de investigación que trabajó con la panificadora Castro & Sindoni para la convocatoria Emprendimientos Dinámicos? ¿Cómo fue el trabajo que realizaron?

La presentación a la convocatoria de Emprendimientos Dinámicos desde nuestro grupo de investigación fue realizada por mí. El trabajo que realicé fue el armado del plan de negocio y la descripción técnica del producto de forma conjunta con los demás integrantes del equipo que realizaron la presentación del proyecto.

2 - ¿Que características tiene el producto que participó de la convocatoria Emprendimientos Dinámicos? (físicas y nutritivas, además de los beneficios que aporta)

El producto que se presentó a la convocatoria se denomina: Galletas proteicas. Este producto posee un elevado contenido de proteínas de alto valor biológico, aproximadamente un 20% o 20 g cada 100 g de producto. Además posee un elevado contenido de calcio, por cada porción equivale al contenido que posee una tasa de leche, además posee un elevado contenido de hierro hémico, entre otros. Consumir diariamente la dosis recomendada de dicho producto permite obtener todos los nutrientes faltantes que las



personas que sufren de desnutrición necesitan en su día a día para mejorar su estado de salud y su futuro.

El consumo de este producto trae aparejado diferentes beneficios para la salud: permite el desarrollo adecuado del

Las galletas proteicas son un producto listo para su consumo, lo que facilita mucho su consumo, además si se lo somete a un proceso de deshidratación el mismo puede llegar a tener una durabilidad a temperatura ambiente entre 6 meses a 1 año, lo que facilita su distribución a distintos puntos de la provincia o el país.

3 - ¿Que beneficios lograron con la vinculación entre la universidad, el equipo de investigación y esta empresa privada? (convenios, nuevas investigaciones, etc)

A partir de dicha vinculación fue posible desarrollar nuevos convenios para transferencia de otros productos previamente desarrollados. Por lo tanto, la realización de dicha convocatoria permitió la apertura de nuevas vinculaciones tecnológicas.



4 - ¿ Como fue el acompañamiento por parte de la Lic. Victoria Scalenghe en las cuestiones administrativas?

El acompañamiento de Victoria fue muy importante, ya que hizo un trabajo continuo a lo largo de las diferentes etapas de la presentación, siempre muy atenta a los tiempos, correcciones, documentación y demás necesidades del proyecto. Una persona diría indispensable en la presentación.

5 - ¿Que otros desarrollos con alimentos proteicos han producido?

Dentro de la gama de productos proteicos hemos desarrollado además: pastas proteicas deshidratadas, panes proteicos, postres proteicos. Además, estamos en desarrollo de otros productos destinados a solventar la desnutrición. El objetivo de realizar una amplia variedad de productos se debe principalmente para entregar al consumidor diferentes opciones



que pueda consumir diariamente que le permita obtener una nutrición completa para ellos y su familia.

6 - ¿Para usted que importancia tienen las convocatorias de este tipo a nivel nacional para la vinculación científica tecnológica?

Desde mi punto de vista estas convocatorias son sumamente importantes, ya que le permite a pequeñas empresas o Pymes poder adquirir el financiamiento necesario para la compra de equipamiento para poder instalar su planta de producción a partir de productos innovadores desarrollados en la Universidades o centros de investigación, potenciando y haciendo posible la vinculación entre los grupos de investigación y desarrollo y las empresas privadas.

7 - Para finalizar el cuestionario, por favor coloque aquello que piense que puede ser relevante y no se le preguntó acerca del proyecto, o puede mencionar agradecimientos.

Estoy agradecida por que me pudieron dar la oportunidad de realizar la presentación de tres empresas a la convocatoria de Dinámicos, que permitirá el crecimiento y desarrollo de las pymes de nuestro país a partir de productos desarrollados, en estos casos, dentro de nuestro grupo de investigación radicado en la Universidad Nacional de San Luis.



Web App
svts.unsl.edu.ar

Nos renovamos con Innovación.



El Sr. Secretario de Vinculación Tecnológica y Social,
Dr. Martín Fernandez Baldo y la coordinadora
Mg. Sonia Núñez y equipo, les desean a toda la Comunidad
Universitaria una Feliz Navidad y un prospero Año Nuevo.





Edición diciembre 22
Volumen 3 / Número 6/ 22
Universidad Nacional de San Luis
San Luis - Argentina.

Queda hecho el depósito
que marca la Ley 11723.
ISSN 2684-0227



svts.unsl.edu.ar



[svts.unsl](https://www.instagram.com/svts.unsl)



Secretaría de Vinculación
Tecnológica y Social UNSL



svts.unsl@gmail.com



[@svts.unsl](https://twitter.com/svts.unsl)



Secretaría de
Vinculación UNSL



+54 (0266) 4520300
Interno: 5215