

**Una experiencia asociativa para la innovación en la industria de  
chacinados de Chaco (Argentina)**

**An associative experience for innovation of the sausage industry in  
Chaco (Argentina)**

**Uma experiência associativa para a inovação na indústria de linguiça  
de Chaco (Argentina)**

DOI:10.34117/bjdv10n11-039

Submitted: Oct 14<sup>th</sup>, 2024

Approved: Nov 11<sup>th</sup>, 2024

**Germán Edgardo Camprubí**

Magister en Administración de Empresas

Institución: Universidad Católica de Chile

Dirección: Pcia. Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina

Correo electrónico: gcamprubi@uncaus.edu.ar

**Noelia Zuema Palavecino Prpich**

Doctora em Alimentos com orientação em Engenharia

Institución: Instituto Nacional de Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional Del Chaco Austral (UNCAus)

Dirección: Pcia. Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina

Correo electrónico: noe@uncaus.edu.ar

**Diego Esteban Jaimés**

Ingeniero Zootecnista

Institución: Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS), Beca Profesional de Investigación INTA

Dirección: Pcia. Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina.

Correo electrónico: diegojaimés@uncaus.edu.ar

**Nadia Soledad Galante**

Doctora em Alimentos com orientação em Ciências

Institución: Instituto Nacional de Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional Del Chaco Austral (UNCAus)

Dirección: Pcia. Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina

Correo electrónico: nadiagalante@uncaus.edu.ar

**María Elisa Cayré**

Doctora en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Institución: Instituto Nacional de Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional Del Chaco Austral (UNCAus)

Dirección: Pcia. Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina

Correo electrónico: ecayre@uncaus.edu.ar

**Marcela Paola Castro**

Doctora em Ciências Químicas de la Universidad de Buenos Aires

Institución: Instituto Nacional de Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional Del Chaco Austral (UNCAus)

Dirección: Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina

Correo electrónico: mcastro@uncaus.edu.ar

**RESUMEN**

El grupo de investigación del Laboratorio de Microbiología de Alimentos del INIPTA (CONICET-UNCAUS) ha diseñado un prototipo de embutido fermentado funcional (EFF) que incluye el uso de un cultivo iniciador y una mejora del perfil nutricional (reducción de cloruro de sodio y grasa), logrando mantener sus características sensoriales típicas a escala laboratorio. Este desarrollo tecnológico podría tener un alto impacto en la industria de chacinados de Chaco (Argentina) ya que permitiría una innovación de producto con proyección nacional. El objetivo del presente trabajo fue relevar y analizar el mercado territorial para introducir este nuevo EFF. Para ello se diseñó una encuesta cuali-cuantitativa semiestructurada con bloques temáticos, que se utilizó en entrevistas a chacineras con actividad comercial en la provincia. Los resultados permitieron caracterizar las chacineras según sus aspectos generales, productivos y técnicos, además de exponer el interés en innovación tecnológica. Los establecimientos entrevistados: a) elaboran embutidos fermentados además de otros productos; b) venden en locales propios, supermercados y otros mercados provinciales; c) tres de las chacineras poseen integración con la industria de primera transformación; d) las líneas de producción presentan equipos artesanales o semiautomáticos. El 100% de las firmas implementan BPM, el 60% POES y el 80% consideró conveniente la incorporación de tecnología, y modificaciones en la formulación de sus productos. Se estima que el EFF tendría aceptación a un precio diferenciado, indicando que se podría trabajar en forma asociativa con estas industrias para encarar actividades de *upgrading* de proceso y producto para promover una innovación en el mercado regional.

**Palabras clave:** salame, bacterias autóctonas, Chaco, nuevo producto

**ABSTRACT**

A functional fermented dry-sausage (FFD) was designed using an indigenous starter culture and a nutritionally enhanced formulation (reduced sodium chloride and fat), achieving a product that kept its typical organoleptic characteristics. This technological development could have a strong impact in the meat processing industry of Chaco (Argentina), and it would make innovation of the product a potential asset with national projection. Hence, the objective of this study was to survey and analyse the regional market in order to introduce this new product. For this purpose, a semi-structured qualitative-quantitative survey was developed. Five managers of SMEs with commercial

activity (in the province) were interviewed. As a result, it was possible to characterize these industries according to their general, productive and technical aspects, in addition to expose their interest for incorporating technological innovation. They produce fermented sausages among other products; and they sale their products from their own commercial premises to supermarkets and other points of sale in the province; three of them have integration with the first transformation industry. Production lines do not present any degree of automation; equipments are traditional or semi-automatic. 100% of the establishments implement GMP and 60%, SSOP. Furthermore, 80% of the interviewed managers would conveniently incorporate technology, as well as modifications in their products to meet consumers current demands. They estimated that the FFD could be accepted at a differentiated price. These results demonstrate the possibility of integration with some of these SMEs to carry out upgrading activities and introduce the innovative product into the market.

**Keywords:** dry sausage, indigenous bacterial culture, Chaco, new product

## RESUMO

Foi desenvolvido um embutido fermentado funcional (EFF) utilizando uma cultura de arranque nativa e uma formulação nutricionalmente melhorada (com redução de cloreto de sódio e gordura), obtendo-se um produto que manteve suas características organolépticas típicas. Esse desenvolvimento tecnológico pode ter um grande impacto na indústria de processamento de carnes do Chaco (Argentina) e tornaria a inovação do produto um ativo com potencial de projeção nacional. Assim, o objetivo deste estudo foi levantar e analisar o mercado regional para a introdução deste novo produto. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa quali-quantitativa semi-estruturada. Foram entrevistados cinco gestores de pequenas e médias empresas (PME) com atividade comercial na província. Como resultado, foi possível caracterizar essas indústrias quanto aos seus aspectos gerais, produtivos e técnicos, além de expor seu interesse em incorporar inovação tecnológica. Produzem embutidos fermentados, entre outros produtos, e vendem seus produtos em seus próprios estabelecimentos comerciais, além de supermercados e outros pontos de venda na província; três delas possuem integração com a primeira indústria de transformação. As linhas de produção não apresentam nenhum grau de automação; os equipamentos são tradicionais ou semiautomáticos. 100% dos estabelecimentos implementam boas práticas de fabricação (BPF) e 60%, procedimentos padrão de sanidade operacional (SSOP). Além disso, 80% dos gestores entrevistados incorporariam convenientemente tecnologia, bem como modificações em seus produtos para atender às demandas atuais dos consumidores. Estimaram que o EFF poderia ser aceito a um preço diferenciado. Esses resultados demonstram a possibilidade de integração com algumas dessas PME para realizar atividades de modernização e introduzir o produto inovador no mercado.

**Palavras-chave:** lingüiça, Chaco, culturas iniciadoras nativas, novo produto.

## 1 INTRODUCCIÓN

La relación universidad empresa (RUE) constituye una de las relaciones institucionales más importantes ya que vincula a los representantes tradicionales del

binomio ciencia-innovación. La identificación de los factores determinantes de dicha relación, así como el diseño de mecanismos orientados a su fomento pasan a ser contempladas como elementos centrales dentro de las nuevas estrategias de desarrollo y constituyen el punto de partida de numerosas investigaciones (Vega Jurado *et al.*, 2014). El grupo de investigación responsable del Laboratorio de Microbiología de Alimentos (LMA) del Instituto Nacional de Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA), instituto de doble dependència Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAus) se halla abocado al aislamiento y selección de bacterias lácticas a partir de productos cárnicos regionales. Las cepas bacterianas que presentan interés tecnológico se utilizan para el diseño de cultivos iniciadores y protectores a fin de mejorar la calidad y seguridad de estos productos, manteniendo las características sensoriales típicas (Herman, 2014; Palavecino Prpich, 2015; Palavecino Prpich *et al.*, 2016). Este desarrollo tecnológico podría tener un alto impacto en la industria de chacinados de la provincia de Chaco -región Nordeste Argentina (NEA)- ya que permitiría una innovación de producto con proyección nacional.

Los salamines son chacinados catalogados como embutidos fermentados secos que se elaboran característicamente en Argentina mediante una combinación de carne de cerdo y de vacuno, con el agregado de tocino, sal, salitre, azúcar, especias y vino; según el Código Alimentario Argentino (Art. 339; 2019). Los productos artesanales han crecido en popularidad en los últimos años, con un retorno al consumo de alimentos con identidad local (Leroy *et al.*, 2015). En este sentido, los salamines de tipo artesanal son muy apreciados por los consumidores, pero a la vez constituyen una fuente importante de sal que podría propiciar enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, existe un gran potencial de innovación en este campo mediante nuevas estrategias de formulación que aporten beneficios a la salud del consumidor manteniendo la tipicidad del producto.

Este trabajo tuvo como objetivo relevar y analizar -dentro de un equipo multidisciplinario- el mercado local/territorial para introducir un nuevo producto cárnico fermentado desarrollado a escala laboratorio.

## **2 MARCO TEÓRICO**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO EN DESARROLLO**

En los últimos años se ha incrementado la popularidad de los productos

artesanales y tradicionales potenciando el retorno al consumo de alimentos con identidad local y/o regional (Domínguez López *et al.*, 2011), y esta tendencia podría utilizarse como una estrategia para el desarrollo de economías regionales (Palavecino Prpich *et al.*, 2021). Los salamines son chacinados catalogados como embutidos secos, también conocidos como embutidos fermentados (EF), que se elaboran sobre la base de carne de cerdo o carne de cerdo y vacuno, con el agregado de tocino, sal, salitre, azúcar, especias y vino, según el Código Alimentario Argentino, Art. 339 (CAA, 2024).

En Argentina, el consumo de salamines se halla asociado al concepto de “la picada”, una manera de presentar y servirse los alimentos que se ha mantenido durante generaciones, superando tendencias pasajeras que suelen imponerse en ciertos grupos sociales. La industria de chacinados presenta una alta concentración de empresas en la zona núcleo (Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos) donde residen los mayores volúmenes de consumidores. Los EF se ofrecen como parte de un conjunto de otros productos cuya variedad es directamente proporcional con el liderazgo de las empresas. En la provincia de Chaco, los EF se elaboran artesanalmente y presentan un perfil sensorial típico, aceptado ampliamente por los consumidores locales. Como consecuencia de la fermentación espontánea, su producción es heterogénea a lo largo del año, presentando variaciones significativas en sus características físico-químicas y microbiológicas (Palavecino Prpich *et al.*, 2015).

Ahora bien, los salamines también constituyen una fuente importante de grasa y de sal que propician enfermedades cardiovasculares. Esta situación plantea la necesidad de encontrar alternativas de productos más saludables y acordes con las exigencias nutricionales actuales. Si bien existen patentes que describen el proceso para obtener productos cárnicos bajos en sodio y en grasas, éstos se corresponden con productos curados y fermentados propios de los países europeos mediterráneos (EP 2 798 962 B1 European patent, 2016). En Brasil se han estudiado alternativas para el reemplazo de las sales de curado (nitrosos y nitritos) por extractos de apio (Ritter *et al.*, 2020). Estos autores han propuesto el uso de extracto natural de apio (1,4 %) junto al empleo de un cultivo iniciador compuesto por cepas indígenas (*Staphylococcus xylosus* AD1 y *Lactobacillus plantarum* AJ2), logrando seguridad microbiológica, buena textura y desarrollo de un adecuado color en el producto final. Asimismo, el uso de cultivos iniciadores especialmente diseñados para este tipo de fermentación cárnica fue estudiado por Inô *et al.* (2021), quienes sugirieron la necesidad de profundizar los estudios con estos cultivos bacterianos a fin de conocer sus efectos y mejorar su empleo en la industria de

chacinados. La utilización de cultivos microbianos autóctonos presenta ventajas con respecto a los cultivos industriales, ya que permiten mantener las características sensoriales típicas de cada región (cultivos iniciadores) y disminuir la utilización de conservantes químicos (cultivos protectores) (Palavecino Prpich *et al.*, 2016).

El Equipo de I+D+i del Laboratorio de Microbiología de Alimentos (LMA), [INIPTA. CONICET-UNCAUS] de la provincia de Chaco, se encuentra trabajando desde hace algunos años en el desarrollo de estrategias para mejorar la calidad y seguridad de productos cárnicos regionales. La fermentación cárnica en los salamines tradicionales se produce por el crecimiento espontáneo de la microbiota indígena y en estas condiciones no es posible asegurar la homogeneidad en la calidad del producto final. Los cultivos iniciadores (starters) comerciales no ofrecen flexibilidad para la diferenciación de productos y no siempre son capaces de competir con la microbiota autóctona, lo que conlleva a pérdidas de características deseables. Consecuentemente, el uso starters nativos representa una herramienta útil para estandarizar calidad y seguridad sin afectar la tipicidad del producto. Por lo expuesto, el grupo de investigación diseñó un starter autóctono seleccionado (SAS-1) compuesto por las cepas: *Latilactobacillus sakei* ACU-2 y *Staphylococcus vitulinus* ACU-10. Este cultivo fue probado en la línea de producción de salamines locales y demostró mejorar las características de calidad y seguridad, sin alterar el perfil sensorial del producto (Palavecino Prpich *et al.*, 2015; 2016). Los resultados de investigaciones previas constituyeron la base de conocimiento, de experiencia y de material biológico (cepas autóctonas) necesarios para innovar en la elaboración de salamines. Actualmente se trabaja en la reducción de los niveles de sal y grasa y en la incorporación de otras cepas microbianas para la obtención de un embutido cárnico fermentado funcional, seguro y con características sensoriales típicas que permitirá introducir al mercado regional un salamín funcional con una fuente de diferenciación biotecnológica única en el país.

## 2.2. LA INNOVACIÓN COMO MARCO REFERENCIAL

La concepción del proceso de innovación ha cambiado en el contexto de una nueva sociedad, cuya dinámica de desarrollo se encuentra determinada por la capacidad que tengan los diferentes actores, individuales o colectivos, para interactuar y consolidar redes de aprendizaje que fortalezcan la capacidad científico-tecnológica de un territorio e incrementen la productividad y competitividad de las organizaciones industriales insertas



en él (Vega Jurado *et al.*, 2014). En este nuevo contexto, una aproximación al análisis de dichas transformaciones es ofrecida por Gibbons *et al.* (1994) y Nowotny *et al.* (2003), quienes han definido este cambio como la transición al “Modo 2”, o el desarrollo en paralelo de una forma de producción de conocimientos, transdisciplinaria, heterogénea, poco jerárquica y estructuralmente cambiante, junto con la habitual ciencia académica, disciplinaria, organizada en forma jerárquica, homogénea y con estructuras básicamente estables. Estos cambios han supuesto igualmente modificaciones en la naturaleza misma del conocimiento, adoptando como rasgo fundamental la aplicabilidad, entendida como la capacidad para satisfacer las necesidades sociales.

Este trabajo adopta el enfoque de que el desarrollo de las capacidades de I+D en una PyME es la consecuencia de un proceso *path dependence* de aprendizaje acumulativo que involucra la integración de saberes tácitos y codificados de diferente intensidad y complejidad (Barletta *et al.*, 2016).

El enfoque de la Triple Hélice (TH) representa una evolución de diferentes modelos referidos a la dinámica relacional entre el sector científico- tecnológico, las empresas y el Estado (Leydesdorff, 2000; Etzkowitz, 2002). La TH propone la activación de las relaciones e interacciones mutuas entre las universidades y los entornos científicos y tecnológicos como primera pala de la hélice, el sector privado (las empresas e industrias) como segunda pala y las administraciones estatales o gobiernos como tercera pala. La combinación del conocimiento innovador, los recursos económicos y las posibilidades de mercado y, las normas e incentivos de las políticas públicas de innovación pueden hacer posible la transferencia de conocimiento y tecnología a la sociedad. La TH es un modelo para visualizar la complejidad inherente a los procesos de innovación (Etzkowitz, 2002) y su difusión en la sociedad.

En este contexto, la innovación y el conocimiento son factores clave para el desarrollo territorial, y su difusión desde la Universidad se impulsa a través de las relaciones e interacciones con los sectores privado y estatal (Leydesdorff, 2003). La perspectiva de la Triple Hélice (TH) introduce una tercera función de la Universidad, con un impacto directo en las economías y sociedades del conocimiento, al contribuir al desarrollo económico tanto local como regional. Esta tercera función, en la que la innovación adquiere una importancia cada vez mayor, complementa los roles tradicionales de la Universidad, centrados en la enseñanza y la investigación. En este sentido, la dimensión geográfica es fundamental, ya que refleja las capacidades internas

y externas que contribuyen a la creación y circulación del conocimiento entre los actores involucrados en el proceso de innovación (Niembro & Starobinsky, 2021).

Sin embargo, la puesta en marcha de la TH no está exenta de riesgos y de problemas, aunque aparece como un camino ineludible para el desarrollo regional. Ciertos factores institucionales y culturales que aparecen en las interacciones pueden erigirse en obstáculos: el papeleo burocrático, la desconfianza entre agentes de distintas instituciones, la falta de conocimientos/experiencias específicas (Cai & Amaral, 2022; Sierra, 2018), las asincronías y las diferencias de intereses entre los actores de diversas instituciones.

### 3 METODOLOGÍA

El diseño de la investigación fue descriptivo aplicando técnicas cualitativas y cuantitativas.

A nivel nacional y subnacional, la producción y sistematización de información estadística oficial y sectorial se caracteriza por ser frágil, asistemática y desigual. En este contexto, se recurrió a fuentes secundarias como informes de organismos gubernamentales provinciales y entidades del sector productivo a nivel provincial y nacional. Además, se analizaron diversos documentos, artículos periodísticos y contenido audiovisual disponible en la web.

Por otra parte, las entrevistas en profundidad (Kumar *et al.*, 2018) fueron diseñadas con el objetivo de obtener datos precisos directamente de los productores de salamines procurando identificar las potencialidades de un socio PyME para el producto innovador.

#### 3.1 DATOS SECUNDARIOS

En la fase inicial, se realizó un análisis documental que incluyó el relevamiento, procesamiento y sistematización de información proveniente de fuentes secundarias. Este análisis se centró tanto en los valores estadísticos como en los aspectos descriptivos del sector de chacinados y salazones (Ch y S), además de considerar los indicadores de tendencias en el consumo de salamines. Con los datos recopilados, se llevó a cabo una clasificación para estructurar la información de manera adecuada. También, se consultaron libros y publicaciones científicas que resultaron esenciales para guiar el



diseño de las preguntas de las entrevistas y la definición final de los bloques temáticos que estructuraron el estudio.

## 3.2 DATOS PRIMARIOS

### 3.2.1 Diseño y programación de entrevistas

Con el fin de complementar la información secundaria derivada de las fuentes oficiales y medios de prensa, se realizaron entrevistas en profundidad a responsables de PyMEs chacineras productoras de salamines con actividad comercial en la provincia de Chaco. La entrevista se diseñó en función de una guía de preguntas elaboradas *ex ante* dirigiendo la indagación, hacia cuatro bloques. Se aplicó un instrumento cuali-cuantitativo, semi estructurado. Se siguió un esquema que fue desde preguntas más abiertas y generales, a la búsqueda de datos más específicos.

### 3.2.2 Recolección de datos

Para la recolección de datos primarios se diseñó una entrevista cuali-cuantitativa semiestructurada con los siguientes bloques temáticos: aspectos generales; aspectos productivos; aspectos técnicos e innovación tecnológica.

Como tarea previa a cada entrevista, se relevó información secundaria referida a la PyME chacinera de manera de conocer las características que describen la empresa del entrevistado y por las cuales fue seleccionada para la entrevista. Esa información inicial sirvió para contactar a los potenciales entrevistados y ofrecerles información sobre la finalidad y los objetivos de la entrevista, y la confidencialidad de la información recabada. Una vez concretadas las entrevistas, de manera presencial o bien virtual con modalidad sincrónica, se plantearon las preguntas a los responsables de PyMEs y se registraron sus respuestas. En las entrevistas, se siguió el orden de las preguntas de la guía en forma estricta, aunque con la prioridad de dejar fluir la conversación y controlar, antes de la finalización, que no haya quedado algún bloque temático o aspecto sin abordar. Como cierre, se ofreció al entrevistado un espacio de reflexión, y la posibilidad de ampliar algún tema en particular, o bien de realizar algún comentario o sugerencia referida a la posibilidad de la vinculación Universidad-Empresa. En el caso de las entrevistas virtuales se aplicaron las herramientas de los medios de comunicación electrónicos.

## 4 RESULTADOS Y DISCUSIONES

### 4.1 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR NACIONAL

Los salamines pertenecen al sector de Ch y S que es una industria alimentaria de segunda transformación de la carne que agrega valor a la producción de proteínas animales para consumo humano. Los salamines pertenecen al grupo de los chacinados en la categoría de embutidos secos y se elaboran sobre la base de carne de cerdo o mediante una combinación de carne de cerdo y de vacuno, con el agregado de tocino, sal (cloruro de sodio), sales de curado, azúcar, especias y vino. Predomina básicamente la transformación de la carne porcina. El sector industrial de los Ch y S está atravesado por regulaciones de tipo comercial, laboral e impositivo, así como también debe atender normas regulatorias de tipo sanitario, ambiental y de seguridad e higiene.

La producción argentina de Ch y S consiste en la sumatoria de la producción de tres grupos de plantas industriales: a) habilitadas para tránsito federal (Grupo I); b) con tránsito provincial ó municipal (Grupo II); c) de producción informal o aquellas que discontinuaron sus habilitaciones correspondientes o retrasaron las actualizaciones de las mismas (Grupo III). En la Figura 1 se esquematizan simplificadaamente estos tres grupos.



Fuente: Elaboración propia.

#### *Grupo I*

Los niveles tecnológicos del grupo de empresas que están habilitadas para el tránsito nacional son heterogéneos. La característica común en todas las plantas de este grupo es que son fiscalizadas por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad

Agroalimentaria (SENASA). En general son PyMEs y grandes empresas multiproducto con amplios catálogos de ventas al consumidor. Cuentan con diversas estrategias de integración vertical y en general se abastecen con faena y/o producción primaria propia. Un grupo reducido de plantas con tránsito federal cuenta con tecnología media/avanzada que incluye automatización continua de procesos con envasado y rotulado integrados.

En lo que se refiere específicamente a la elaboración de salamines, las empresas dominantes de este Grupo aplican starters industriales en su proceso de elaboración, descartándose la fermentación espontánea de la masa cárnica como estrategia de preservación de la calidad de sus productos.

### *Grupo II*

Las firmas que, operando en el ámbito de las formalidades legales, no tienen tránsito federal para comercializar sus productos está constituida por micropymes y PyMEs; operan bajo normativas provinciales y están focalizadas en mercados regionales, cuya producción por definición, no puede ser distribuida más allá de los límites provinciales. Además de la heterogeneidad tecnológica que lo caracteriza, este grupo presenta una diversidad regulatoria dentro de cada provincia marcando la relevancia que revisten las comunas y/o municipios en la regulación sectorial. En lo que se refiere específicamente a la elaboración de salamines, la práctica dominante en este Grupo consiste en la fermentación espontánea de la masa cárnica en detrimento de la homogeneidad de la calidad final del producto.

### *Grupo III*

En el sector de producción informal están los emprendimientos que funcionan al margen de los controles de sanitarios y legales como así también algunas de aquellas firmas que no pudieron renovar sus habilitaciones. Dentro de este grupo se encuentran aquellos emprendimientos que producen salamines y que generan una competencia desleal con los Grupos I y II anteriormente caracterizados. Este grupo se caracteriza por no contar con el equipamiento de producción mínimo, además de aplicar la fermentación espontánea de la materia prima cárnica para la producción de los salamines.

## 4.2 ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LAS TENDENCIAS DE CONSUMO

Un indicador indirecto de las tendencias del consumo de salamines en Argentina durante el período 1997-2022 está dado por el consumo de su principal materia prima: la carne de cerdo. El crecimiento de su consumo fue acompañado por un mejoramiento de

la calidad de la carne porcina impulsado por genética y alimentación. Esa mejora en la calidad de la carne aparece como una de las únicas fuentes de diferenciación entre los salamines que se comercializan en el mercado argentino.

Los valores de consumo de carne de cerdo afianzaron su tendencia creciente entre los años 2009 (313.564 tn) y 2022 (774.852 tn) - que fue del 147,1 % - mostrando que se encuentra en una fase expansiva. Esta tendencia en el crecimiento de carne porcina acompañó tendencias internacionales que permiten suponer que Argentina tiene aún grandes posibilidades de aumentar el consumo interno, sustituir importaciones y aumentar el saldo exportable lo que posibilitará agregar valor a la producción de granos.

Durante el año 2022 el consumo aparente fue de 774.852 tn, lo que implica un aumento del 6,7 % respecto al consumo del año anterior (Fuente: [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/\\_archivos/000005-Anuario/220000\\_Anuario%202022.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/_archivos/000005-Anuario/220000_Anuario%202022.pdf)).

Un indicador cuantitativo más próximo para mostrar el ritmo de crecimiento en el mercado consumidor de salamines está dado por el consumo de chacinados medido en kg/hab/año. La variación del consumo de chacinados entre los años 2009 (10,26 kg/hab/año) y 2022 (16,76 kg/hab/año) fue próximo al 63,4 %. El consumo per cápita del año 2022 fue de 16,76 kg/hab/año, mostrando un incremento del 5,7 % respecto al año 2021 (Fuente: [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/\\_archivos/000005-Anuario/220000\\_Anuario%202022.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/_archivos/000005-Anuario/220000_Anuario%202022.pdf)).

#### 4.3 ASPECTOS CUALITATIVOS DE LAS TENDENCIAS DE CONSUMO

En Argentina, la costumbre de “la picada” puede considerarse como un estilo de consumo que se ha mantenido durante generaciones - superando tendencias pasajeras, como ciertas modas que se imponen a menudo en ciertos grupos sociales. Décadas atrás, “la picada” se realizaba como una instancia previa a “un asado. La tradicional dupla “queso + salamín” se acompañaba con aceitunas, pan y vino. Actualmente, estos alimentos han adquirido un toque gourmet tornándose más en un plato central, que en una previa de la comida principal. Esta costumbre resultó también impulsada por el crecimiento explosivo de las ventas de un producto complementario: las cervezas. En los últimos años, parte del crecimiento del consumo de cervezas está siendo impulsado por las elaboraciones artesanales. La popularización del consumo de cerveza, particularmente

en los sectores juveniles, contribuyó a la superación de la tradición estacional que restringía su consumo a la temporada veraniega. Estas nuevas tendencias en “las picadas” derivaron no sólo en un aumento de la frecuencia de consumo de salamines, sino que permitieron la conquista de todo tipo de consumidores, adquiriendo las características de un rito social, sin edades ni géneros.

#### 4.4 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR EN LA PROVINCIA DE CHACO

Como resultado del relevamiento de las fuentes secundarias, se detectaron cuatro MiPyMEs que operan en el ámbito de las formalidades legales a nivel provincial, de las cuales sólo una de ellas puede comercializar sus productos más allá de los límites provinciales; y dos empresas locales, con habilitación municipal, en reciente formación. A diferencia de las empresas nacionales líderes, que cuentan con permisos de tránsito federal y aplican starters industriales como estrategia de preservación de la calidad de sus productos, en las empresas regionales la práctica productiva dominante consiste en la fermentación espontánea de la masa cárnica en detrimento de la homogeneidad de la calidad final del producto (Camprubí *et al.*, 2021).

Por otra parte, se realizaron tres entrevistas de manera presencial mientras que las dos restantes se concretaron de manera virtual. Los resultados muestran, en cuanto a los aspectos generales, que las plantas elaboradoras con habilitación provincial, cuentan con una trayectoria de más de 20 años en el mercado, y tienen integración con la industria de primera transformación mientras que las plantas locales con habilitación municipal aún no llegan a los 10 años en el mercado y se caracterizan por adquirir cortes específicos para la elaboración de sus productos. Las cinco empresas cuentan con un nombre de fantasía para sus productos, es decir que los mismos se encuentran identificados en el mercado.

En cuanto a los aspectos productivos se encontró que todos los establecimientos evaluados elaboran embutidos fermentados, dentro de una amplia variedad de chacinados que también incluye embutidos frescos y cocidos, mientras que sólo el 80% elabora salazones. La materia prima en el 80% de los casos se adquiere de proveedores provinciales mientras que sólo el 40 % de los insumos se adquieren en la provincia. Tres de los establecimientos utilizan tripas naturales y artificiales dependiendo del producto, mientras que los restantes utilizan sólo tripas naturales. Los volúmenes anuales de producción son muy variables, correspondiéndose los menores volúmenes a las plantas



locales con habilitación municipal. La venta de la producción se realiza desde locales propios a supermercados y otros mercados provinciales. Sólo uno de los establecimientos tiene venta únicamente en su local propio.

El tercer bloque de la entrevista, referente a aspectos técnicos, demostró que el 80 % de los establecimientos tiene una capacidad de producción diaria mayor a 200 kg y ninguna de estas plantas utiliza la totalidad de la capacidad instalada. Las líneas de producción no presentan ningún grado de automatización y los ahumadores y secadores son de tipo artesanal o semiautomático. En cuanto a los sistemas de calidad, el 100% de las firmas implementan Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el 60% Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

Según el eje de innovación tecnológica, el 80% de los entrevistados consideró conveniente la incorporación de tecnología, ya sea a través de la adquisición de equipamiento más moderno, variaciones en la formulación o en el envasado y etiquetado de los productos. Este porcentaje consideró además que modificaciones en las formulaciones de los productos que atiendan las actuales demandas de los consumidores serían apropiadas. En este contexto, los entrevistados consideraron que el EFF, propuesto por el LMA, tendría aceptación en el mercado regional a un precio diferenciado.

El análisis de las entrevistas confirmó que las firmas consideradas elaboran embutidos fermentados, que es puntualmente el tipo de embutido sobre el que se quiere incorporar la innovación. Muchas de estas firmas tienen una clara trayectoria en el mercado regional y todos los productos se reconocen en el mismo, lo que constituye una ventaja a la hora de promover la innovación. Por otra parte, el hecho de que las plantas no utilicen el 100 % de la capacidad instalada permite proyectar la elaboración del EFF en cualquiera de las líneas de producción de las empresas que pudiera estar interesada en adquirirla, sin necesidad de ampliarlas. Sin embargo, resultará imprescindible la introducción de tecnologías superiores y/o adaptación de las existentes, para lograr un adecuado proceso productivo, fundamentalmente relacionado a cámaras de maduración y secado. El espacio de reflexión ofrecido a los entrevistados, además del énfasis puesto en el eje de innovación tecnológica, permitió percibir dos potenciales socios productivos, básicamente por el interés demostrado en un nuevo producto como el EFF, lo cual resulta alentador considerando que se trata de un sector industrial regional con poco dinamismo.

## 5 CONCLUSIÓN

El desarrollo de productos intensivos en conocimiento es un proceso de alto riesgo tecnológico caracterizado no sólo por la definición de secuencias de prototipos de laboratorio. La necesidad de trabajar en redes interinstitucionales agrega la complejidad dada por obstáculos de índole organizacional, comercial, financiera y legal, entre otros.

El grupo de investigación del LMA se encuentra en la búsqueda de promover la transformación de los conocimientos y habilidades acumuladas en nuevas competencias tecnológicas aplicables en el mercado regional de productos alimenticios. Aunque el nivel de originalidad del nuevo producto resulta sensible al paso del tiempo se buscó aplicar el modelo de la Triple Hélice privilegiando el desarrollo endógeno. Así, se auscultó el territorio provincial en la búsqueda de una PyME para asociarla a la invención.

La caracterización de PyMEs chacineras de la provincia indicó que se podría trabajar en forma asociativa con alguna de estas empresas quedando en evidencia la necesidad de encarar actividades de upgrading de proceso y producto para promover al EFF, es decir la innovación en el mercado.

De continuarse con esa línea de trabajo de desarrollo endógeno parecería propicio ampliar la red interinstitucional con representantes del gobierno provincial, es decir reforzar la tercera pala de la hélice, para aprovechar la actual tendencia de sinergia entre turismo, cultura y gastronomía. De esta manera se podría sumar a la viabilidad técnica, la viabilidad de mercado. Los salamines y otros chacinados que se elaboran siguiendo las tradiciones de los inmigrantes europeos que poblaron el Chaco responden, en general, a recetas transmitidas de generación en generación. Las aspiraciones estarían dirigidas a posicionar a la provincia como un nuevo nodo de la denominada “ruta de los chacinados” de nuestro país.

Por lo expuesto, un trabajo cooperativo sería imprescindible para potenciar las tareas productivas que conduzcan a agregar valor a una empresa regional, permitiendo la difusión de un desarrollo fundado en el Laboratorio de Microbiología de Alimentos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores agradecen el financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de la República Argentina (PICT START UP 2018-0290) y de la Universidad Nacional del Chaco Austral (PI N° 97, 163 y 181). Asimismo, se agradece la colaboración de Juan Luca Zaffaroni en la corrección de textos.

## REFERENCIAS

BARLETTA, FLORENCIA; PEREIRA, MARIANO; SUÁREZ, DIANA; YOGUEL, GABRIEL. Construcción de capacidades en las firmas argentinas. Más allá de los laboratorios de I+D. **Revista Pymes, Innovación y Desarrollo**, 4 (3), 39-56. 2016.

CAI, Y., & AMARAL, M. Triple Helix Model of Innovation: From Boundaries to Frontiers. **Triple Helix**, 9 (2), 107-117. 2022

CAMPRUBÍ, G.; CASTRO, M.; CAYRÉ, M.E.; PALAVECINO PRPICH, N.; JAIMES, D. (2021). El plan de negocios en el proceso de transferencia tecnológica de un salami funcional. **Libro de Resúmenes de la 26° Reunión Anual Red Pymes Mercosur**, p. 403-408.

CENCE, K.; JORDANA VENDRUSCOLO, M.; COLET, R.; STEFFENS, J.; ZENI, J.; VALDUGA, E. Effects of natural antioxidants in processing and stability of italian type salami during storage / Efeitos de antioxidantes naturais no processamento e estabilidade do salame italiano durante o armazenamento. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 55144–55160, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-074.

Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/14548>. Acesso em: 8 out. 2024.

CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO. Ley 18.284 18/07/69. Decreto 2126/71 - Ley de Regulación 18.284. Capítulo VI: Alimentos cárneos y afines. Art. 338.

Consultado en:

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo\\_vi\\_carneos\\_res\\_conj\\_21-2023\\_actualiz\\_2024-5.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_vi_carneos_res_conj_21-2023_actualiz_2024-5.pdf)

DOMÍNGUEZ LÓPEZ, M.; VILLANUEVA CARAVAJAL, A.; ARRIAGA JORDÁN, A.; ESPINOZA ORTEGA, A. Alimentos artesanales y tradicionales: el queso Oaxaca como un caso de estudio del centro de México. **Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Estudios Sociales**, 19 (38): 169-193. 2011

ETZKOWITZ, H. Networks of Innovation: Science, Technology and Development in the Triple Helix Era. **Int. J. Technol. Manag. Sustain. Dev.**, vol. 1-1, pp. 7-20. 2002.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: The Triple Helix of university-industry-government relations. **Soc. Sci. Inf.**, vol. 42, n° 3, pp. 293-337. 2003

GIBBONS, MICHAEL; LIMOGES, CAMILLE; NOWOTNY, HELGA; SCHATZMAN, SIMON; TROW, MARTIN. (1994). The new production of knowledge. **The dynamics of science and research in contemporary societies**. Sage, Londres, Reino Unido.

HERMAN, CRISTIAN. 2014. Tesis Doctoral: **Aislamiento, selección y evaluación de bacterias lácticas para la biopreservación de productos cárnicos cocidos**. Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos. UNCAus. Pdcia. Roque Sáenz Peña, Chaco. Argentina, 2014.

INÔ, M. M. O.; OLIVEIRA, A. M.; ALMEIDA, L. F. S.; LIMA, Ítalo A. Interferência de culturas iniciadoras nos parâmetros químicos e físico-químicos durante as etapas de processamento de salames tipo Italiano / Interference of starter cultures in the chemical and physicochemical parameters during the processing stages of Italian type salami. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 14153–14170, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-168. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24451>. Acesso em: 8 out. 2024.

KUMAR, V., LEONE, R., AAKER, D. DAY, G. **Marketing Research**, Wiley, 13th Edition. 2018

LEROY, F., SCHOLLIERS, P., & AMILIEN, V. Elements of innovation and tradition in meat fermentation: conflicts and synergies. **International Journal of Food Microbiology**, 212, 2–8. 2015

LEYDESDORFF, L. The triple helix: an evolutionary model of innovations. **Res. Policy**, vol. 29-2, pp. 243255. 2000

LEYDESDORFF, L. The mutual information of university - industry - government relations: An indicator of the Triple Helix dynamics. **Scientometrics**, vol. 58, 2, pp. 445-467. 2003

NIEMBRO, A. & STAROBINSKY, G. Sistemas regionales de ciencia, tecnología e innovación en la periferia de la periferia: Un análisis de las provincias argentinas (2010-2017). **Estudios Socioterritoriales**, vol.30, 097. 2021.

NOWOTNY, H.; SCOTT, P.; GIBBONS, M. Mode 2' revisited: The new production of knowledge - Introduction. **Minerva**, 41(3), 179-194. 2003.

PALAVECINO PRPICH, N.; CAMPRUBÍ, G.; CAYRÉ, M. E.; CASTRO, M. Indigenous microbiota to leverage traditional dry sausage production. **Int. J. Food Sci.**, Article ID 6696856, 15 pages. 2021

PALAVECINO PRPICH, N. Z. 2015. Tesis Doctoral: **Diseño de cultivos starters autóctonos para la industria cárnica regional**. Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos. UNCAus. Pdcia. Roque Sáenz Peña, Chaco. Argentina. 2015.

PALAVECINO PRPICH, N. Z.; GARRO, O. A.; ROMERO, M-; JUDIS, M. A.; CAYRÉ, M. E.; CASTRO, M. P. "Evaluation of an autochthonous starter culture on the production of a traditional dry fermented sausage from Chaco (Argentina) at a small-scale facility." **Meat Science**, 115, 41-44. Amsterdam, Países Bajos. 2016

RITTER, A. R. C.; FUNCK, G. D.; PRIETTO, L.; DANNENBERG, G. da S.; MARQUES, J. de L.; CRUXEN, C. E. dos S.; DA SILVA, W. P.; FIORENTINI, Ângela M. Evaluation of celery extract (*Apium graveolens* L.) as a natural curing agent in the production of Italian-type Salami with native starter cultures / Avaliação do extrato de aipo (*Apium graveolens* L.) como agente de cura natural na produção de salame do tipo italiano com culturas iniciadoras nativas. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 25685–25702, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n5-137. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9734>. Acesso em: 8 out. 2024

SIERRA, J. La cuarta hélice y la financiación de la innovación. **J. Econ. Finance Adm. Sci.**, Vol. 23 No. 45, pp. 128-137, 2018.

VEGA JURADO, JAIDER DANIEL; FERNÁNDEZ DE LUCIO, IGNACIO; HUANCA LÓPEZ, RONALD; MANJARREZ HENRIQUEZ, LINEY ADRIANA. (). “Papel De La I+ D En La Relación Universidad–Empresa: Una Visión Desde El Sur”. **Biblioteca Digital de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica**. 2014. Disponible en: <https://www.oei.es/historico/altecoei.htm>