



Instituto Nacional  
de Tecnología Industrial

INTI



Ministerio de Economía  
**Argentina**

Secretaría de Industria  
y Desarrollo Productivo

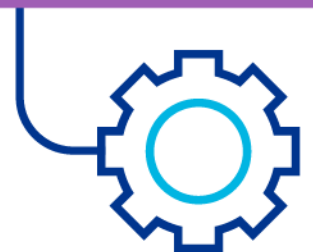


Posibilidades de desarrollo  
para la Industria Nacional

# El aprovechamiento del lactosuero en Argentina

**05**

ANÁLISIS INTI  
Industria para el  
Desarrollo



El aprovechamiento del lactosuero en Argentina:  
Situación de mercado y los desafíos para su desarrollo / Silvana  
Talamoni ... [et al.]. - 1a ed - San Martín: Instituto Nacional de  
Tecnología Industrial - INTI, 2023.  
Libro digital, PDF  
Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-950-532-486-6  
1. Lácteos. 2. Estudios de Mercado. 3. Cadena de Valor.  
I. Talamoni, Silvana  
CDD 641.37



## 05 ANÁLISIS INTI Industria para el Desarrollo

- • Posibilidades de Desarrollo para la Industria Nacional



# El aprovechamiento del lactosuero en Argentina

*Autores*

**Silvina Talamoni, PhD** | [talamoni@inti.gob.ar](mailto:talamoni@inti.gob.ar)

Unidad de Estudios de Economía Industrial y Prospectiva

Dirección de Planeamiento y Comercialización

**Ing. en Alimentos María Laura Castells** | [mcastells@inti.gob.ar](mailto:mcastells@inti.gob.ar)

**Tec. Químico Marcelo Ariel González** | [magonzalez@inti.gob.ar](mailto:magonzalez@inti.gob.ar)

**Ing. en Alimentos Joselina Karlen.** | [jkarlen@inti.gob.ar](mailto:jkarlen@inti.gob.ar)

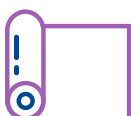
**Subgerencia Operativa Tecnología de Alimentos**

Centro de Investigaciones Tecnológicas de la Industria Láctea

### AGRADECIMIENTOS

Desde INTI se agradece la participación y confianza depositada por todos y cada uno de los empresarios y especialistas del sector lácteo que contribuyeron a la elaboración de este trabajo.





# El aprovechamiento del lactosuero en Argentina

## Situación de mercado y los desafíos para su desarrollo

A partir del relevamiento industrial realizado por el INTI durante en el año 2022, en este artículo se analizan los principales factores que intervienen en los procesos de valorización y el uso del lactosuero en el país, contribuyendo así a reflexionar sobre la situación actual del mercado nacional y los principales retos que presenta su desarrollo hacia el futuro.

### ■ □ 01. INTRODUCCIÓN

Según estimaciones basadas en datos del año 2021, Argentina produce aproximadamente 12 millones de litros de suero por día, de los cuáles 9,3 millones son procesados a ingredientes en polvo. El INTI, a través del área de Economía Industrial y del Centro de Investigaciones Tecnológicas de la Industria Láctea, identificó 22 compañías que participan de este negocio en todo el país. Para profundizar sobre el estado de situación de este mercado, se realizaron 17 entrevistas abiertas y semiestructuradas, y cuatro visitas a plantas, lo que representa aproximadamente el 80% de las empresas del sector.

Argentina es el principal exportador de productos de suero en polvo de la región latinoamericana, siendo sus principales destinos Asia y Latinoamérica. Dentro de Asia, China ocupa el primer lugar como comprador del suero argentino, seguido por el Sudeste Asiático y Rusia. Además, Argentina es el principal exportador a países de Sudamérica, siendo Brasil el destino principal, seguido por Chile y Colombia. Los ingredientes del suero ocupan el tercer lugar dentro de las exportaciones (en cantidades) de los productos lácteos argentinos, alcanzando un 16% del total. Debido a la especificidad de la industria, se carece de estadísticas oficiales sobre las ventas al mercado interno de este tipo de productos. No obstante, de acuerdo a información proporcionada por el OCLA, se puede inferir que el 50% de la elaboración total de suero en Argentina se destina al mercado interno.



## ARGENTINA



**PRINCIPAL EXPORTADOR de productos de suero en polvo de la región latinoamericana**

El desarrollo de los derivados del suero proveniente de la elaboración de los quesos surgió en todo el mundo como necesidad de valorizar los desechos de la industria láctea.

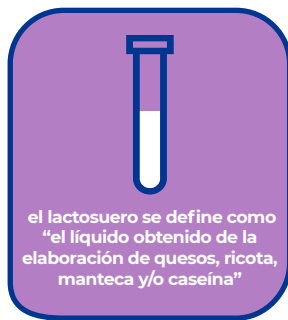


La industrialización del suero de quesería en Argentina comenzó a gestarse hacia fines de la década del 90, principios del 2000, habiendo la mayoría de las empresas consolidado su producción hacia el año 2007. Se podría estimar que un 64% de las empresas que hoy participan en este rubro, comenzaron a incursionar en las actividades de aprovechamiento del lactosuero desde hace por lo menos 15 años. Entre las firmas que establecieron las primeras plantas de explotación del lactosuero en el país, se destacan Arla Foods Ingredients, Lácteos La Cristina, Remotti, Mafralac y Milkaut. No obstante, en términos de volumen y valor agregado, tanto Argentina como América Latina en general, se encuentran en una etapa de desarrollo menos avanzada, comparativamente con el resto de la economía global, principalmente Estados Unidos y Europa. La demanda mundial de los derivados del suero de la lechería ha cobrado un gran impulso, con lo cual existe un gran desafío por el lado de la oferta, para abastecer adecuadamente a una demanda insatisfecha.

El desarrollo de los derivados del suero proveniente de la elaboración de los quesos surgió en todo el mundo como necesidad de valorizar los desechos de la industria láctea, generar mayores beneficios económicos con productos de mayor valor agregado en el sector y aprovechar una fuente de proteínas de alto valor biológico. Hasta hace 25 años, en Argentina el suero de quesería era considerado por la mayoría de las empresas como un desecho, volcándose al medio ambiente, o bien, era utilizado exclusivamente para la alimentación animal. Sin embargo, la cadena productiva del lactosuero evolucionó de “feed a food”, mediante la incorporación de tecnologías que permitieron la obtención de ingredientes alimenticios, utilizados actualmente en fórmulas infantiles, panificados, lácteos, bebidas, snacks, postres, productos de confitería, helados, entre otros. Cabe destacar que los tipos de ingredientes que derivan del lactosuero requieren diferentes niveles de procesamiento, y por ende también, de equipamiento, procesos tecnológicos y conocimientos. En Argentina algunas firmas se dedican a comercializar toda su producción al mercado interno, al mismo tiempo que, por el contrario, otras exportan el 100% de sus productos. Los destinos comerciales internacionales son variados, destacándose Brasil y China como grandes consumidores a nivel mundial. La mayor parte de las empresas argentinas, primordialmente las pymes, incursionan en el mercado del lactosuero como una unidad de negocios subsidiaria a la principal, o como complemento de la elaboración de leche en polvo. De esta manera, el mercado del lactosuero es un segmento heterogéneo en lo relativo a la diversidad de productos obtenidos, mercados objetivos (interno/externo, consumo animal/humano, industria alimenticia / farmacéutica / biomédica / cosmética), el tipo de tecnología empleada en el proceso productivo y sus modelos de aprovisionamiento y comercialización. Todo lo anterior denota la importancia de comprender la dinámica del mercado, sus relaciones e interrelaciones, sus principales tendencias y los desafíos para su desarrollo nacional.

## ■ □ 01. EL LACTOSUERO: DE DESECHO A SUBPRODUCTO. ¿CUÁL ES LA SITUACIÓN EN ARGENTINA?

Para comprender cómo funciona el mercado de los productos a base de lactosuero y cómo se comportan los agentes económicos como oferentes y demandantes en este segmento, es importante repasar el concepto técnico de “suero, suero de lechería o lactosuero”. Según el CAA<sup>1</sup>, el lactosuero se define como “el líquido obtenido de la elaboración de quesos, ricota, manteca y/o caseína, que contiene componentes de alto valor nutricional propios de la leche”. A los fines de simplificar el análisis realizado en este trabajo, y fundamentalmente por su importancia relativa en la industria nacional, se ha considerado en este texto solamente el suero derivado de la quesería proveniente de empresas que procesan leche de vaca.



Por otra parte, de la definición mencionada arriba se desprenden dos elementos importantes. En primer lugar, el lactosuero fue considerado por muchos años como un desecho y no como un subproducto, y por este motivo, no se le prestó demasiada atención. Una de las primeras y principales alternativas de uso del lactosuero fue la alimentación animal (fundamentalmente cerdos y terneros), dado que no se requieren importantes inversiones para este aprovechamiento. Como segundo elemento importante, el suero, compuesto principalmente por lactosa y proteínas de alto valor biológico, ofrece múltiples aplicaciones para elaborar alimentos. En este sentido, los principales desarrollos e investigaciones sobre las bondades de la valorización del lactosuero y sus aplicaciones se iniciaron alrededor de la década del 30, en Estados Unidos y algunos países europeos.

Es fundamental tener presente que el camino de las aplicaciones del suero de quesería se está ampliando en todo el mundo, pues día a día se conocen nuevas utilidades no sólo para la industria alimenticia, sino también para las industrias farmacéutica y biomédica. Este estudio se centra en los derivados de lactosuero como ingredientes alimenticios. En Argentina las aplicaciones en estos últimos mercados aún son bastante incipientes. Por último, es importante mencionar que hace ya algunos años, en determinados países desarrollados, se genera biogás a partir de grandes volúmenes de lactosuero.

<sup>1</sup> Código Alimentario Argentino

## ■ □ 02. LOS PRODUCTOS A BASE DE LACTOSUERO. SITUACIÓN, APLICACIONES Y TENDENCIAS.

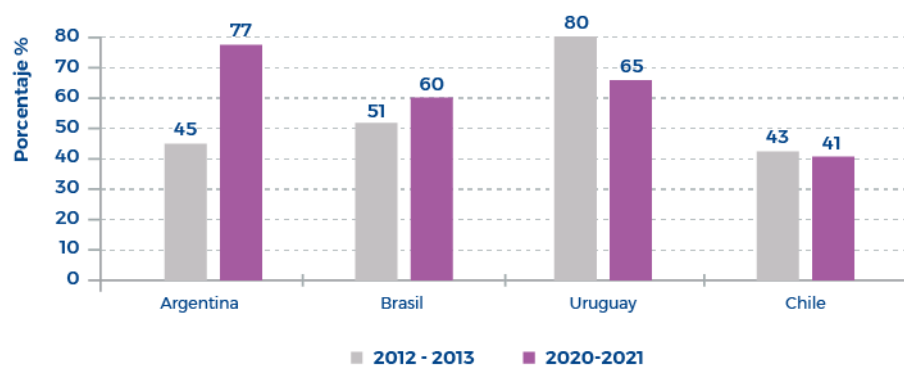
La producción de ingredientes de suero de quesería en Sudamérica aún se encuentra en una etapa emergente. Como se puede observar en la tabla 1, Brasil, Argentina, Chile y Uruguay son los principales países elaboradores de queso y procesadores de lactosuero de esta región, generando aproximadamente el 90% de la producción total de proteína de suero.

País	Volumen total de leche producida (millones de litros)	Producción de quesos (% del total de leche)	Suero generado (millones de litros de suero por año)
Brasil <sup>2</sup>	36.508	22	6.800
Argentina <sup>3</sup>	11.553	44	4.095
Uruguay <sup>4</sup>	2.374	24	475
Chile <sup>5</sup>	2.268	54	1.042

Fuente: elaboración propia del INTI

**Tabla 1.** Volumen de leche producida por país y suero generado. Año 2020/21

En el caso de Brasil, se estima que estos valores podrían duplicarse si se considerara el mercado informal de la producción de leche en ese país.



Fuente: elaboración propia del INTI

**Gráfico 1.** Evolución del procesamiento de suero como porcentaje del volumen total producido en los principales países productores de Sudamérica

<sup>2</sup> CLAL - [www.clal.it](http://www.clal.it)

<sup>3</sup> Observatorio de la Cadena Láctea (OCLA) / [www.ocla.org.ar](http://www.ocla.org.ar)

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Leche (INALE) - [www.inale.org/estadisticas](http://www.inale.org/estadisticas)

<sup>5</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

Ministerio de Agricultura (ODEPA) - [www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)



Aumentó la utilización de suero en los últimos 10 años

En el gráfico 1 se puede observar que Argentina ha aumentado un 71% el porcentaje de utilización de suero en los últimos 10 años, siendo el país de la región que más ha crecido y probablemente el más desarrollado en cuanto al procesamiento de suero. Brasil ha mejorado en los últimos años en tecnología de suero, alcanzando un nivel similar que Argentina. Otros países de la región también han empezado a focalizarse en añadir más valor al suero. Ahora bien, el procesamiento del suero de quesería presenta una amplia gama de productos, con distintos niveles de procesamiento, valor agregado y por ende también, precios de mercado y ganancias diferentes. Como se adelantó, hasta hace 25 años en Argentina el suero se destinaba principalmente a la alimentación animal. Si bien el INTI relevó que existen 22 empresas que elaboran ingredientes de suero en polvo en Argentina, debe tenerse presente que se estima que existen más de 700 industrias lácteas en el país.

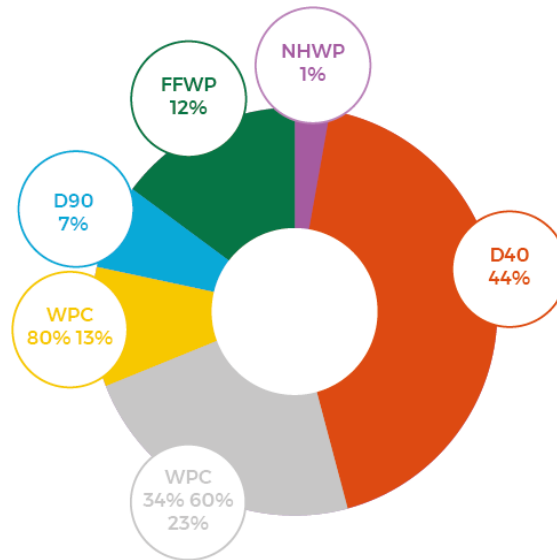
Entre las alternativas de valorización del suero de quesería se encuentra la posibilidad de elaborar quesos de suero, bebidas a base de suero, suero líquido o bien ingresar a la fase de producción de alimentos en forma de ingrediente, lo incluye diferentes categorías:

1. Suero en polvo no higroscópico (NHWP) y fat filled (FFWP)
2. Suero parcialmente desmineralizado al 40% (D40).
3. Suero de alta desmineralización al 90% (D90).
4. Concentrado de proteína de suero al 35-60-80% WPC 35-60-80 y permeado en polvo.
5. Lactosa grado alimenticio
6. Aislado de proteínas (WPI) e hidrolizados de proteínas (WPH)

Los productos anteriores se presentan ordenados en forma ascendente, según el progresivo aumento de “agregado de valor” generado sobre el suero como materia prima. Sin embargo, estas categorías de producto no surgen necesariamente del cumplimiento de ciertos pasos secuenciales en el proceso de agregado de valor (a través de diferentes procesos tecnológicos, es posible aprovechar las diferentes bondades del suero lácteo en variadas aplicaciones y formas). No obstante, es importante destacar que, a mayor valor agregado, mayores son las necesidades de inversión. El procesamiento del suero como ingrediente alimenticio opera a grandes escalas: alto volumen de producción, complejidad tecnológica, financiamiento y costos. Las empresas deben contar con economías de escala y relaciones comerciales sólidas para atender cada uno de estos segmentos de mercado, que son traccionados por una demanda mundial creciente.



En el siguiente gráfico se representa la producción de ingredientes de suero en polvo en Argentina. Cabe mencionar que éste fue elaborado sobre la base de información correspondiente al año 2021.



Fuente: elaboración propia del INT<sup>3</sup>

**Gráfico 2. Producción de ingredientes de suero en polvo en Argentina. Participación en volumen. Año 2021**



**FAT FILLED**  
 Se considera que tiene un gran potencial de crecimiento a futuro, ya que es utilizado a nivel industrial para brindar soluciones tecnológicas a otros procesos.

Se puede observar que el 44% del volumen total de los ingredientes corresponde a suero desmineralizado al 40%. Este producto es elaborado principalmente por las empresas más pequeñas. Los concentrados de proteína de suero y el D90, que representan el 36% y 7% respectivamente, son producidos fundamentalmente por empresas medianas y grandes. Se puede destacar que el Fat Filled aumentó considerablemente en los últimos cinco años. Se considera que tiene un gran potencial de crecimiento a futuro, ya que es utilizado actualmente a nivel industrial para brindar soluciones tecnológicas a otros procesos. Por otra parte, la lactosa grado alimenticio es producida por una única empresa en Argentina. De acuerdo con el relevamiento realizado por INTI, en el país no se produce aislado de proteínas de suero ni hidrolizados. Cabe mencionar que la producción de lactosa y de permeado en Argentina no está representada en el gráfico anterior.

<sup>3</sup> Referencias:

NHWP = Suero en polvo no higroscópico

FFWP = Suero en polvo Fat Filled

D40-90 = Suero en polvo desmineralizado 40% - 90%

WPC = Concentrado de proteína de suero 34 -60% y 80%




En la tabla 2 se presentan los principales usos del suero de las empresas lácteas en función del volumen de leche recibido, el porcentaje de empresas dentro de cada rango de elaboración y la participación de cada categoría de empresas en la producción. El 81% de empresas lácteas reciben menos de 25.000 litros de leche diarios y en general no cuenta con tecnología adecuada para el pretratamiento del lactosuero. De esta manera, para este grupo de empresas, la alimentación animal sigue siendo el principal destino del suero de quesería. Por otro lado, en los últimos años las empresas con capacidad de recepción de leche entre 25.000 y 50.000 litros por día han comenzado a incorporar o adaptar tecnología existente para un mejor uso del suero (desmigado, desnatado, pasteurizado y enfriado). Fundamentalmente las empresas de mayor volumen están incorporando tecnología de nanofiltración, maximizando sus márgenes y minimizando los volúmenes de entrega a terceros para su posterior procesamiento y valorización. Finalmente, se observa que sólo las empresas que manejan los volúmenes más grandes obtienen ingredientes de suero con mayor valor agregado (D90, WPC 35-60-80, Lactosa). La tecnología y los costos de inversión asociados a estos productos son los factores claves para el desarrollo de este mercado.

Capacidad de recepción de leche	% Empresas	% en la participación del volumen total de leche recibida por la industria	Principales usos del suero
< 25.000 litros/día	81	12,1	Alimentación animal (73%) - Medio ambiente - Ricota
25.000 a 50.000 litros/día	8	7,0	Alimentación animal (57%) - Ricota - Venta a terceros - Pre-concentrado (8%)
50.000 a 250.000 litros/día	8	22,2	Pre-concentrado (22%) - Secado (NHWP, FFWP, D40) (16%) Venta a terceros - Ricota - Alimentación animal (8%)
> 250.000 litros/día	3	58,7	Pre-concentrado (32%) - Secado (NHWP, FFWP, D40/D90, WPC 35-60-80, Lactosa) (21%) - Venta a terceros

Fuente: elaboración propia y Relevamiento Industrial: Estado de situación de la industria láctea Argentina 2016-2018, Dirección de lechería, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

**Tabla 2. Principales usos del suero en función del volumen de leche recibida**

Cabe mencionar que los sueros en polvo y el suero parcialmente desmineralizado al 40% son considerados actualmente “commodities” dentro del mercado internacional de los derivados del lactosuero. Su elaboración requiere tecnología más simple, pero no necesariamente disponible para firmas que operan con bajos volúmenes, razón por la cual algunas empresas ofrecen el suero líquido pretratado o preconcentrado a terceros, lo que les permite obtener un precio mayor. Por otra parte, el producto D90 se posiciona como un commodity “diferencial”, porque



las exigencias de calidad del suero utilizado para su producción son mayores. En general la mezcla de producción elegida, de suero D40 y el D90, depende de la disponibilidad y calidad de la materia prima. Hoy estos productos se comercializan en el mercado local fundamentalmente para la elaboración de fórmulas y leches infantiles<sup>4</sup>. También se emplea el suero en polvo D40 en la fabricación de helados, aunque su precio de venta se ubica un 10-12% por debajo de otros destinos, según explicó un empresario<sup>5</sup>. La demanda externa y las variaciones en el precio internacional también juegan un rol fundamental en las decisiones de producción de las empresas.

Las empresas no tienen incentivos especiales para producir D90. De acuerdo con un especialista en la comercialización de estos productos, la elaboración del suero de alta desmineralización (al 90%) es un producto que en Argentina se encuentra amenazado por el ingreso de China al mercado, pues este país comenzó a producirlo en plantas propias. Pese a la baja en el consumo observada en los últimos años, hoy existe un faltante de este producto a nivel internacional.

En cuanto al grupo de concentrados proteicos concretamente, el 64% del volumen corresponde a la producción de WPC 35/60 y es elaborado por 8 de las 22 empresas entrevistadas. Estos productos se colocan en el mercado interno y se exportan a países como China, Japón, Brasil y Chile. El 36% restante corresponde a WPC 80 y es producido por unas pocas empresas en el país. El WPC80 se utiliza principalmente en la elaboración de suplementos deportivos. Las empresas entrevistadas no manifestaron una visión común sobre las tendencias de este mercado. Para algunas, los suplementos deportivos tuvieron un gran auge en los años 90, pero hoy ha bajado tanto el consumo de los deportistas como en el resto de los consumidores, quienes tienen preferencias por algo más natural y “porque se ha demostrado que en el metabolismo el desbalance puede ser negativo en el largo plazo, a pesar de su beneficio a corto plazo”. En cambio, otros empresarios perciben que el mercado de la nutrición deportiva no ha dejado de crecer y esperan que siga expandiéndose.

---

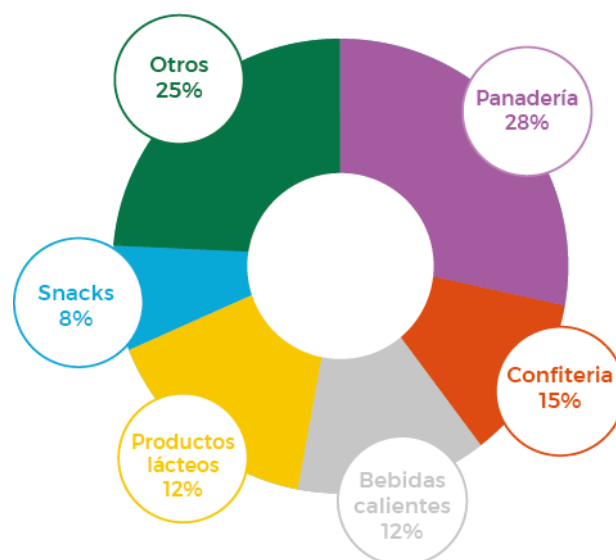
<sup>4</sup> Si bien no existen datos oficiales, hay cierto consenso entre los actores del sector de que la pandemia provocada por el Covid 19 generó una caída en el consumo de leches maternizadas, al ser reemplazada por la alimentación materna.

<sup>5</sup> Según el entrevistado, en Argentina el mercado de las heladerías compite por costos, no por diferenciación de productos.



Por último, es interesante aportar algunos datos sobre la producción del permeado en polvo. Este es un ingrediente lácteo elaborado después de concentrar y separar la proteína del suero y otros sólidos. Es un componente con alto contenido de lactosa, soluble y versátil, que brinda una funcionalidad única en una amplia variedad de productos y reemplaza a la lactosa en muchas aplicaciones. Sus principales ventajas constituyen su seguridad y versatilidad, ya que se adapta a distintos tipos de procesos, puede reemplazar la leche o el suero en polvo (y esto no es percibido por el cliente), es estable, sencillo de implementar (permite reducir los tiempos de desarrollo en nuevos productos), mantiene el sabor lácteo, es 100% natural y no deja otros residuos.

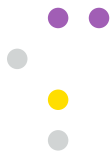
El número global de introducciones de nuevos productos que utilizan permeado se ha disparado un 104% en sólo 5 años, alcanzando un récord de 531 en 2019, según el Consejo de Exportación de Productos Lácteos de EEUU (USDEC) e Innova Market Insights. La empresa estadounidense Proliant Dairy Ingredients constituye el principal procesador de permeado de suero en polvo. Se trata de la única firma del mundo que se dedica exclusivamente a la elaboración del permeado y coloca el 70% de su producción en el resto del mundo. En mayo de 2022, luego de 10 años de trabajo, Proliant y USDEC lograron la aprobación del gobierno chino para la importación de permeado para el consumo humano, lo que crea una enorme potencialidad para la toda la industria de los ingredientes del suero (OCLA, 2022). En el gráfico 3 se presentan los principales destinos/ usos del permeados:



Fuente: OCLA, 2021

**Gráfico 3: Principales destinos o usos del permeado en el mundo**

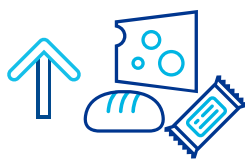
Países que más consumen  
PERMEADO DE SUERO



La demanda de permeado ha crecido un 24% a nivel mundial en los últimos 5 años y los países que más consumen este producto son Estados Unidos, Brasil y Reino Unido, lo que evidencia un aumento mayor que el resto de los productos derivados del suero. Según especialistas de Innova, en Brasil el permeado de suero está contribuyendo a cubrir una progresiva demanda de productos “sin agregados de azúcar”. Con la creciente conciencia de los consumidores sobre una correcta nutrición, se vuelve cada vez más frecuente, en Argentina y en el mundo, la declaración de un etiquetado que incluya información sobre los agregados de azúcar. En este sentido, el uso del permeado se alinea a esta tendencia, además de reducir el número de ingredientes que se informan en los etiquetados de los productos.

Dado que Argentina es un gran productor de carne, el permeado de suero ha sido ampliamente utilizado en alimentación animal. Sin embargo, en los últimos años hubo un fuerte crecimiento en el uso de permeado en polvo en la industria alimenticia, especialmente en panadería, compuestos lácteos y chocolatería, y es utilizado como reemplazante de la leche en polvo, suero en polvo, lactosa y compuestos no lácteos como ser maltodextrina, dextrosa y sacarosa. Es interesante resaltar que Sudamérica es la segunda región de mayor crecimiento en el consumo de este ingrediente, después de África y Medio Oriente, y se espera que la demanda de permeado en polvo para la industria alimenticia crezca en los próximos años, generando oportunidades en otras categorías de productos.

### 03. El proceso productivo: tecnologías y capacidad de secado



6%

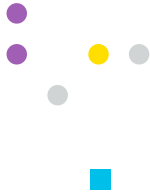
Crecimiento global del  
consumo de productos a  
base de suero lácteo

PERÍODO 2015-2020

De acuerdo con información publicada por la consultora Innova Market Insights, sin incluir el permeado de suero, el crecimiento global del consumo de productos a base de suero lácteo ascendió al 6% anual promedio, entre los años 2015-2020. Para atender a esta demanda, especialistas coinciden que es necesario trabajar sobre algunos factores del proceso de producción que son claves: el volumen de suero a procesar, el tipo de tecnología disponible y las condiciones de la materia prima (el suero debe cumplir con requisitos mínimos para su correcto procesamiento).

En el año 2021, la producción de leche en Argentina fue de aproximadamente 11.553 millones de litros, de los cuales el 53,8% es procesado por 15 empresas que reciben más de 400.000 litros de leche por día. Según lo publicado por el OCLA, el 41,7% de la producción de leche se destinó a la elaboración de quesos de pasta blanda, semidura y dura, generando un total de aproximadamente 12 millones de litros de suero por día, de los cuales se estima que 9,3 millones son procesados por 22 compañías a ingredientes en polvo.

En la tabla 3 se visualiza que la mayor parte de estas empresas procesa menos de 250.000 litros de suero por día, y solo tres, más de 1 millón. Se puede destacar que las 4 principales empresas elaboradoras de suero en polvo procesan el 72% del volumen total de suero industrializado y la empresa más grande del país procesa el 29%. Es interesante resaltar que esta empresa no produce su propio suero, sino que es abastecida por otras compañías grandes y pymes.



Fuente: elaboración propia del INTI.

**Tabla 3. Cantidad de empresas en función de los litros de suero procesado**

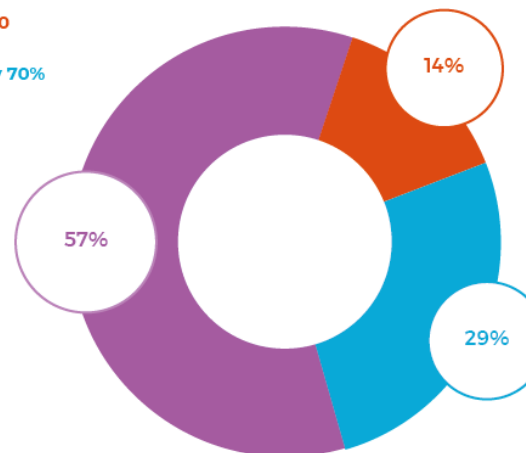
Suero procesado (litros/día)	Cantidad de empresas
< 100.000	6
100.000 - 250.000	8
250.000 - 1.000.000	5
> 1.000.000	3



Como se explicó anteriormente, la oferta de los productos a base de lactosuero está condicionada por la producción de quesos, lo que a su vez depende de la producción de leche. En Argentina, la producción de leche se mantiene alrededor de los 10.000 millones de litros anuales desde hace más de 20 años, con una oscilación positiva o negativa que no supera el 15%. A pesar de este estancamiento en la producción primaria, el secado de suero tiene potencial para crecer en el corto plazo. Según se puede observar en el gráfico 4, un 14% de las empresas actualmente opera a menos del 50% de su capacidad de secado y un 30% aproximadamente, entre el 50-70% de su capacidad total. Aproximadamente el 60% de las firmas se encuentran operando a más del 90% de su capacidad total. Cabe destacar que estos resultados surgen del análisis de los datos aportados por el 64% de las empresas entrevistadas.



- Menos del 50%
- Entre el 50% y 70%
- Más del 90%



Fuente: elaboración propia del INTI.


**Gráfico 4. Nivel de uso de la capacidad de secado.**

#### ■ □ 04. El aprovisionamiento y la comercialización de los ingredientes de suero

En lo que respecta a la etapa del aprovisionamiento del suero crudo, es fundamental la articulación y asociatividad que se puede generar entre las distintas plantas lácteas. Las empresas que reciben menos de 50.000 litros diarios de leche no generan un volumen de suero suficiente para producir ingredientes de suero por sí solas. Además, para que se generen lazos de entrega y recepción de suero entre las empresas, es necesario que se desarrollen ciertas competencias blandas, principalmente de confianza y credibilidad.

Algunas empresas secan el suero obtenido de su propio proceso de producción, y además adquieren suero de terceros, para aumentar su capacidad de procesamiento en función a las condiciones de mercado. Otro grupo de empresas, por razones muy variadas, deciden no adquirir suero de terceros. Debido a la rigidez en la disponibilidad de la materia prima, cuando una firma opta por ingresar o salir del mercado del procesamiento del suero, esta decisión impacta inmediatamente en la producción de secado de las industrias lácteas que la rodean. En general, las empresas lácteas eligen comercializar el suero con otras firmas que pertenecen a localidades cercanas, debido al costo logístico que origina el transporte de esta materia prima. Algunas firmas más grandes colaboran con las más pequeñas, mediante capacitaciones y asistencias técnicas, para asegurarse que la entrega del suero se realice en las condiciones solicitadas cumpliendo con los parámetros tecnológicos exigidos, teniendo en cuenta las propias limitaciones del proceso productivo de las pymes. Es decir, la calidad de leche utilizada, así como su manejo e higiene en la elaboración del queso, determinan las características del suero obtenido. Para algunas firmas, principalmente las más pequeñas, la disponibilidad de la materia prima es la principal dificultad para avanzar en la valorización del lactosuero. Todo esto significa que la ubicación geográfica, la logística y los costos de aprovisionamiento, la calidad de la materia prima y la articulación empresarial, constituyen factores estratégicos para el desarrollo de la industria de ingredientes de suero en Argentina.

Como se adelantó anteriormente, existen pocas empresas en Argentina cuyo negocio principal es la elaboración de productos a base del suero de la lechería, pues en la mayoría de los casos, la producción de ingredientes de suero en polvo constituye una unidad de negocios determinada, originada por la necesidad de crear una economía circular, darle mayor valor agregado a la cadena productiva láctea y aumentar la rentabilidad de la empresa. En los inicios del negocio, explicó un empresario pyme, se trabajó mucho “a prueba y error.” Se podría decir que aquellas empresas que identificaron de manera más temprana el gran potencial y el escaso desarrollo de la valorización del lactosuero en Argentina, son las que



La calidad de leche utilizada, así como su manejo e higiene en la elaboración del queso, determinan las características del suero obtenido.



Las empresas argentinas utilizan diferentes canales de comercialización al exterior.

Trabajando en la VALORIZACIÓN de materia prima y en el DESARROLLO de sus proveedores.

actualmente elaboran volúmenes más grandes y productos de mayor valor agregado. Es interesante mencionar la estrategia de negocios de la empresa Arla Foods Ingredients en Argentina, principal exportadora del rubro en el país, pues es una empresa que nunca elaboró suero en polvo o suero desmineralizado, sino que se dedicó a lo que se denomina “cracking del suero” (tecnología del fraccionamiento por membranas), en lo que respecta a proteínas y permeado, buscando generar un mayor valor nutricional y funcional, según sus aplicaciones específicas.

En general, de acuerdo con lo que tracciona el sistema de precios vigente, una empresa con capacidad de secado puede optar por reemplazar el secado de suero por leche en polvo. En estos casos, la mezcla de producción no es constante, sino que está permanentemente condicionada por el precio de mercado, generando estacionalmente capacidad ociosa de secado.

Un caso destacado de innovación en el mercado del suero es el de la empresa Yeruvá, ya que a pesar de que su negocio principal es el procesamiento de sangre animal, en los últimos años ha comenzado a procesar suero. Cabe mencionar que el INTI viene trabajando conjuntamente con esta empresa en la valorización de esta materia prima y en el desarrollo de sus proveedores.

Respecto a los canales de comercialización, las empresas argentinas utilizan diferentes vías para hacer llegar los distintos ingredientes de suero al exterior. Algunas empresas contratan intermediarios (traders), mientras que otras generan contactos de venta directos con las empresas extranjeras. Se podría decir que gran parte de los elaboradores de ingredientes de suero colocan sus productos en el exterior de manera indirecta. Empresas multinacionales, como Danone o Nestlé, incorporan el ingrediente a sus elaboraciones. Esto se registra oficialmente como una venta al mercado interno, pero luego gran parte de los productos elaborados por estas empresas, se venden al resto del mundo.

Como se mencionó anteriormente, se estima que un 50% de la elaboración de suero se destina al mercado interno y el resto se exporta. Sin duda, el mercado externo es más exigente en cuanto a sus requisitos de calidad (tener presente que el suero para alimentación animal se coloca todo en el mercado interno). Asimismo, algunos compradores extranjeros son más exigentes que otros. Entre estos últimos, los empresarios destacaron el caso de Japón. Varias industrias optaron por comercializar con este país a través de distribuidores en China o Brasil. “Si bien el mercado brasilero se maneja con cupos y la cuota para el D90WP no es tan grande, no hemos tenido problemas para exportar” sostuvo un empresario. En las entrevistas realizadas por el INTI, sólo una empresa reportó la cancelación de sus exportaciones en los últimos años. Otras informaron algunas suspensiones temporarias de las exportaciones,






especialmente aquellas que no tienen una regularidad en vender al exterior. En los tiempos de pandemia, los empresarios destacaron que el SENASA realizó auditorías y aprobaciones provisorias para la comercialización de los productos. Algunas empresas ya han retomado la rehabilitación definitiva. Finalmente, expresaron que las regulaciones (en cantidades) por el momento no alcanzan al suero, pero sí a la leche en polvo exportada. Los derechos de exportación son mayores en el caso de la leche en polvo. Respecto a las dificultades para exportar, los empresarios destacaron el atraso cambiario como principal problemática en la actualidad.

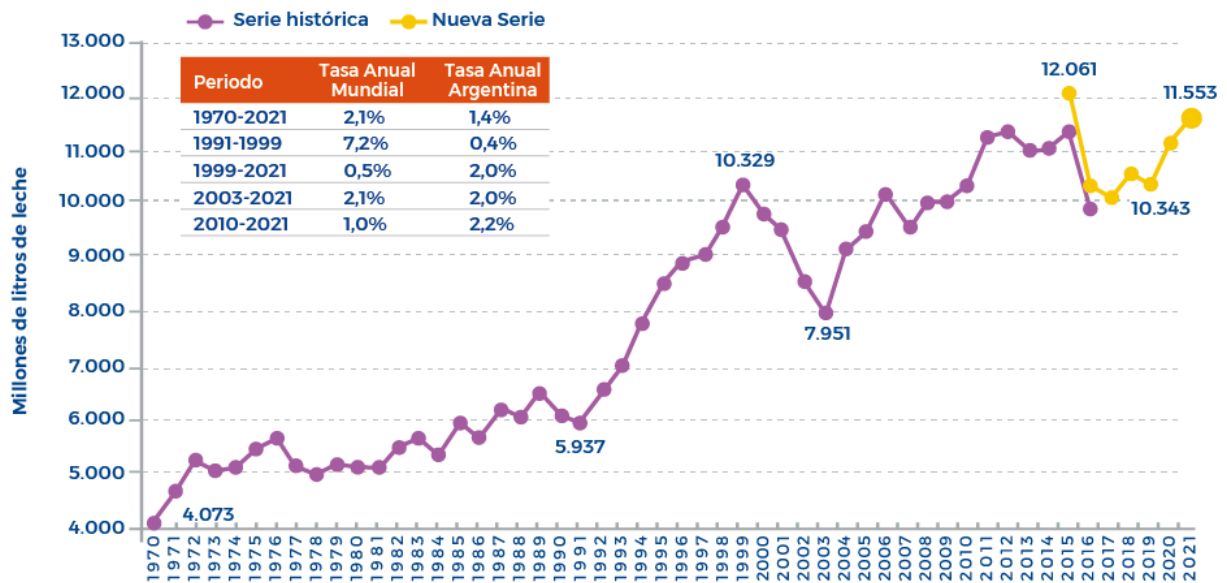
## ■ □ 05. Dificultades para la industrialización del lactosuero

En el presente apartado se describen algunos de los principales inconvenientes que presenta la elaboración de productos a base de lactosuero en Argentina, desde la perspectiva de los empresarios del sector. En este marco, cabe mencionar que se relevaron opiniones muy disímiles entre sí. Algunos pocos entrevistados expresaron que no tienen ninguna dificultad para procesar el suero de quesería, mientras que otros, especialmente aquellos que se dedican al secado de suero como actividad complementaria a la elaboración de lácteos tradicionales, pusieron énfasis en los problemas de la cadena productiva en general o en los problemas puntuales que su firma está atravesando en el contexto y la coyuntura actual. En ese escenario, y en línea a lo mencionado anteriormente, es indudable que la disponibilidad y calidad del suero como materia prima, así como la complejidad logística y los costos asociados a su provisión, constituyen factores determinantes del nivel de producción de la industria y condicionan la estrategia de negocio que adopta cada empresa en este mercado.



La disponibilidad y calidad del suero como materia prima, así como la complejidad logística y los costos asociados a su provisión, constituyen factores determinantes del nivel de producción de la industria

El Plan Estratégico de la Lechería (PEL), elaborado en el año 2010, proyectaba un crecimiento para el año 2020 estimado en 20 mil millones de litros de leche. Según indican los registros del OCLA, la producción lechera a nivel nacional ha aumentado poco pero sostenidamente desde el año 2018, aunque no ha logrado superar el pico de 12 mil millones de litros -aproximadamente- alcanzado en el año 2014. Si se analiza el crecimiento de los últimos 20 años, claramente hubo períodos de caída por cuestiones climáticas (2003, 2016), por efecto del contexto económico interno (2001), y por el mercado internacional (2008, 2019). Si bien en el año 2021 la producción creció un 4% anual en relación al año anterior, desde el año 1999 la producción de leche en Argentina ha oscilado positiva y negativamente en un rango aproximado de un 15%, según datos del OCLA.



Fuente: OCLA, consultado en agosto de 2022.

Gráfico 5. Producción nacional de leche en Argentina

#### RECOLECCIÓN DE MATERIA PRIMA



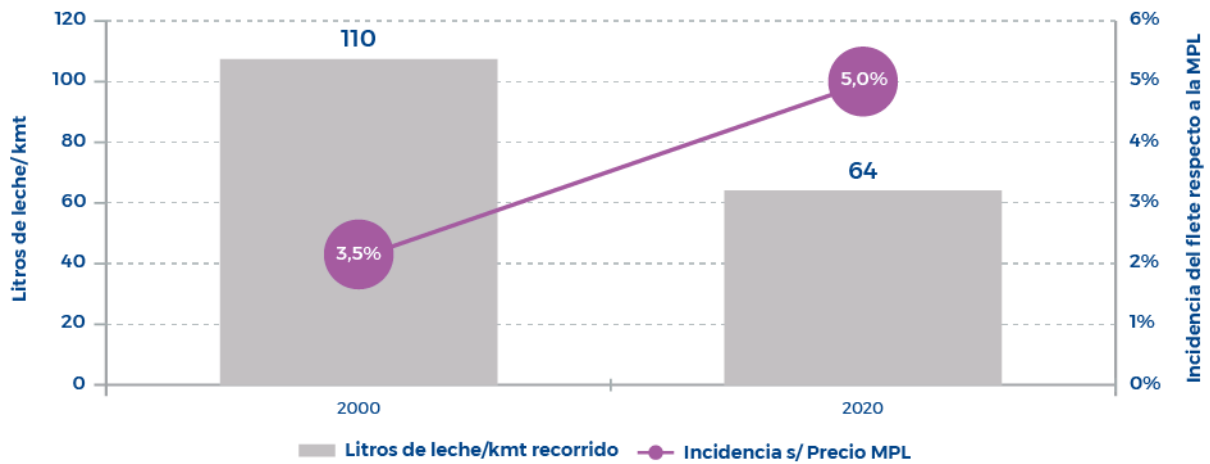
**1,5%**

AUMENTO DEL COSTO DE RECOLECCIÓN

PERÍODO 2000-2020

Los empresarios destacan que este freno en el crecimiento de la producción de la leche se debe principalmente a dos factores. Primero, la lechería compite con la plantación de soja por la tierra, que es un factor productivo fijo. Además, el trabajo en el tambo es muy sacrificado. Al tratarse de una actividad que implica trabajar los 365 días del año, cada vez existen mayores dificultades para atraer personal a los tambos, sumado a que las condiciones de los caminos rurales no siempre son buenas, dificultando el acceso a los centros urbanos. Por otra parte, los costos de producción de la leche, mayoritariamente expresados “a precio dólar”, sufren importantes oscilaciones, y en ocasiones superan el precio de mercado, generando rentabilidades negativas.

Resumiendo, los altos costos en el primer eslabón de la cadena láctea repercuten en la etapa de la industrialización. Particularmente respecto a los costos logísticos, un informe del OCLA de finales del año 2006 refleja un crecimiento del costo de recolección de la materia prima “leche”, que pasó de representar el 3,5% al 5% del precio de la leche pagada al productor, en el periodo 2000-2020 (gráfico 6).



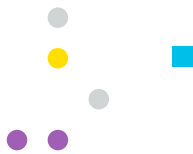
Fuente: OCLA

**Gráfico 6. Flete de recolección de materia prima leche**

Si bien estos valores no reflejan el costo logístico total de los ingredientes de suero, ya que faltaría agregar el costo del trayecto desde la fábrica que genera el suero hasta la planta de secado (que puede o no ser la misma), es el eslabón industrial el que incurre en estos costos. Dicho de otra manera, el sector productivo señala que debe absorber el costo de recolección de la leche como materia prima de origen, ya que el precio de la leche es puesto en salida de tambor y no en recibo.



El estudio del OCLA atribuye el incremento en los costos logísticos a una serie de factores: la dispersión geográfica de las industrias, un menor número de tambors (con igual cantidad de leche), una mayor atomización industrial, la modificación permanente de los circuitos de recolección, la falta de inversión en los equipos de fríos, los caminos no asfaltados (un 46% de la leche transportada en Argentina recorre caminos de tierra), entre otros. Sin duda, esta situación se traslada al sector industrial en su conjunto, tanto a los elaboradores de productos tradicionales como a los que producen ingredientes de suero. Cuando el volumen de suero obtenido en las plantas propias es reducido, comúnmente las empresas articulan entre ellas un mayor aprovisionamiento de la materia prima. Entre los industriales existe un consenso general de que, aproximadamente pasados los 50 km de distancia entre plantas, el impacto del costo del flete es importante, especialmente porque el suero (líquido o preconcentrado) debe transportarse refrigerado. Además, cabe mencionar que los costos logísticos sufren oscilaciones importantes y pueden ser determinantes a la hora de concretar un acuerdo comercial.



ARGENTINA



**EL COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA ES RELEVANTE EN EL COSTO TOTAL DE PROCESAMIENTO DE LA LECHE**

Para lograr ciertos consensos, es fundamental que los empresarios puedan proyectarse con condiciones más o menos estables durante el plazo de la contratación. Como el costo del transporte no es una variable controlada por el sector productivo, se apuesta a aumentar el volumen, para disminuir el impacto del flete en las estructuras de costos de las empresas.

Finalmente, la mano de obra directa aparece como un costo relevante en los costos de procesamiento. Pese a que algunas empresas tienen la posibilidad de aumentar el secado de suero durante los fines de semana, explicaron que esta decisión no es económicamente viable, justamente debido al “sobrecosto” que genera la contratación de personal durante los días sábados y domingos. Otro gerente agregó que en Argentina la rigidez de los convenios laborales es un problema para todo el sector productivo en general, y en la industria láctea particularmente. La incidencia del costo de la mano de obra en el producto final sería entonces mayor que en el resto del mundo. “El costo de la mano de obra en la lechería supera el 5% del costo de producción total en Argentina y en otros países está alrededor del 1,5%. Como resultado final, la rentabilidad de la industria es un 15% menor que en otros países. Una parte de la industria trata de compensar esto con la compra y venta en el mercado informal”.



A pesar del aumento de los controles en los últimos años, existe un reconocimiento general de que un segmento de la industria láctea opera en el marco de la informalidad. Por otro lado, los empresarios manifiestan que existen insumos que por su calidad no tienen reemplazo nacional, y por lo tanto por el momento se siguen adquiriendo desde el exterior. La calidad de los insumos utilizados en el proceso productivo es determinante en los rendimientos y en la calidad del suero final obtenido (se pueden observar proteínas coaguladas, finos difíciles de remover, trazas de caseína disuelta, entre otras dificultades tecnológicas generadas en el proceso de secado).

Por otra parte, se ha mencionado que la asociación entre empresas grandes y pequeñas es un elemento clave para el desarrollo del mercado del lactosuero en Argentina. Las empresas pueden generar economías externas trabajando en conjunto, implementando acuerdos tecnológicos, de aprovisionamiento y de capacitación, lo que promueve el desarrollo del sector y de otras industrias subsidiarias (por ejemplo, la metalmecánica). Según un entrevistado, algunas pymes, con capacidad de entrega de suero, no están dispuestas a introducir el equipamiento necesario para el tratamiento de esta materia prima, como silos, equipos de frío y/o tecnología de membranas. Al mismo tiempo, las firmas que buscan insertarse en el mercado sostienen que la provisión del lactosuero es una importante barrera de entrada, “es difícil competir una vez que el suero como subproducto ya está comprometido para la entrega a una planta de secado”. Estos dos aspectos podrían superarse con la ejecución de proyectos de tipo asociativos. En cuanto a las necesidades de capacitación

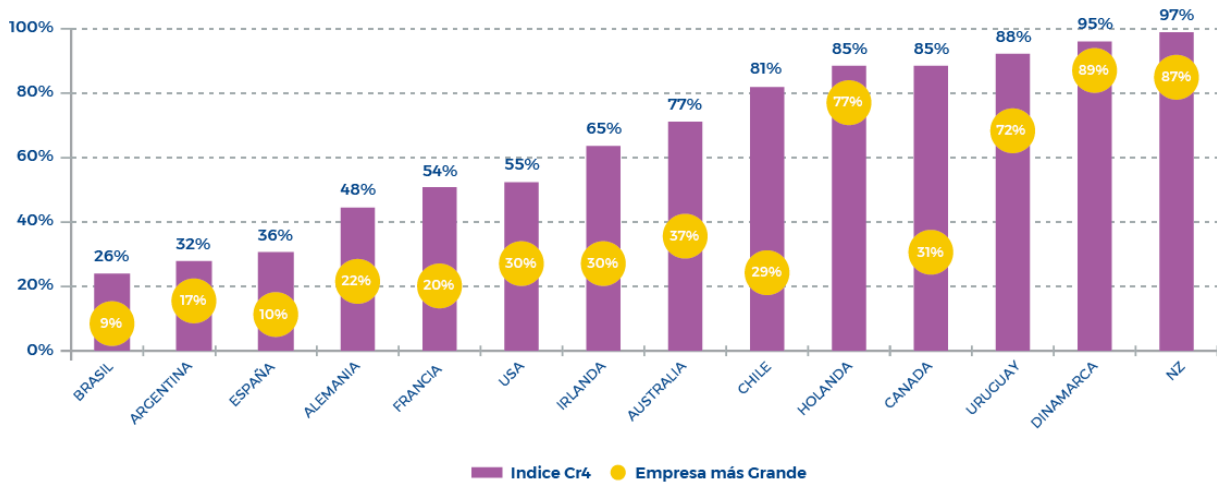


La calidad de los insumos utilizados en el proceso productivo es determinante en los rendimientos y en la calidad del suero final obtenido



y transmisión de conocimientos, existen varios casos de éxito en el sector, y han sido ejecutados principalmente por empresas líderes en el mercado. “Tenemos unos 30 proveedores, trabajamos desde hace muchos años para desarrollar proveedores, y ahora, por ejemplo, logramos que la pausterización ya sea un estándar”, remarcó un gerente.

Por otro lado, como lo reflejan diferentes informes del sector, el nivel de concentración de la industria láctea en el país es relativamente bajo, en comparación con el resto del mundo. El índice C4, que suma la participación de las primeras cuatro empresas del país, concentra sólo el 32% de la producción. En cambio, los países líderes en la industria en general, como Nueva Zelanda, y del mercado del lactosuero en particular, por ejemplo, Dinamarca, concentran más del 90% de la producción en las principales empresas del sector (gráfico 7).

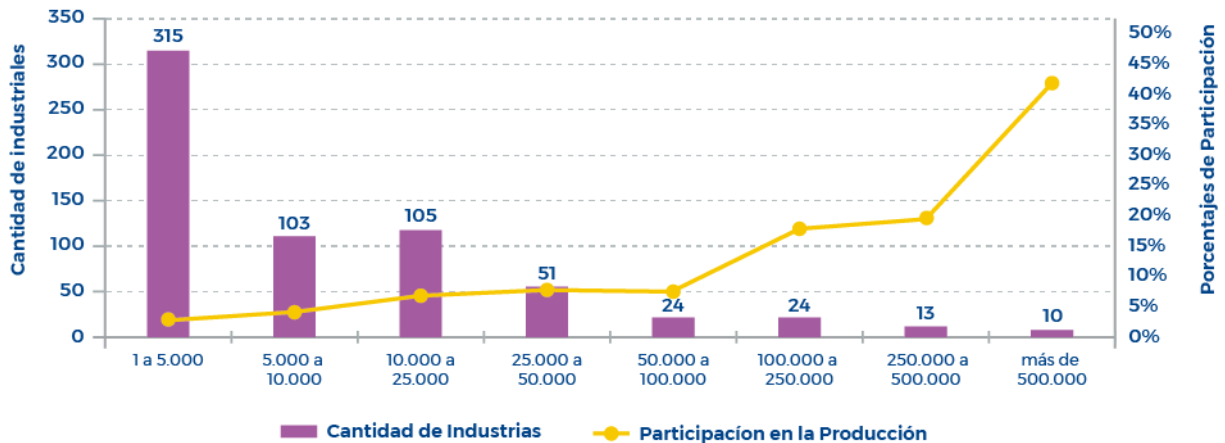


Fuente: OCLA, consultado en agosto 2022

**Gráfico 7: Concentración industrial lechera. Panorama mundial**

A continuación (gráfico 8), se presenta un gráfico que muestra cómo se estructura el eslabón industrial de la lechería en Argentina:





Fuente: OCLA, consultada en agosto de 2022.


Gráfico 8: Estructura de la industria láctea en Argentina.



En general las grandes empresas lácteas muestran interés por trabajar con las Pymes. De acuerdo al gerente de una gran empresa, la competencia en el agregado de valor del suero es buena para toda la cadena industrial “el valor del suero crece proporcionalmente más que la inflación. Me cuesta entender por qué las Pymes no se ajustan a los cambios que se necesitan para obtener más suero”. El principal problema, según los entrevistados, es la calidad del suero recibido por parte de las empresas más pequeñas, y esto se puede atribuir a distintos factores, como la escasez de controles en el proceso productivo. En ocasiones las medidas higiénico-sanitarias de los proveedores de suero no son las más adecuadas. “Es complicado mejorar la calidad del suero que nos llega porque significa interferir en el proceso productivo de la otra empresa,” resume un empresario.

Usualmente las Pymes también presentan problemas para conservar el suero frío por diferentes motivos: no poseen la infraestructura adecuada, tienen limitaciones para generar energía eléctrica o sufren algunos inconvenientes en relación al suministro público de la energía. Asimismo, hay un reconocimiento general que, en algunas queserías, normalmente las más pequeñas, agregan algunos insumos que afectan la calidad del suero obtenido y por lo tanto su posterior tratamiento. Esto perjudicaría la posibilidad de exportar los derivados del suero, por los requisitos de calidad exigidos internacionalmente.

Desde el punto de vista comercial, diversos especialistas sostienen que en Argentina no están difundidos los beneficios del suero, como ingrediente de consumo humano. Poco a poco las empresas alimenticias más importantes del país avanzan en la incorporación de los derivados de lactosuero en su producción, lo que podría traccionar el incremento de la demanda. Uno de los principales inconvenientes de la valorización del

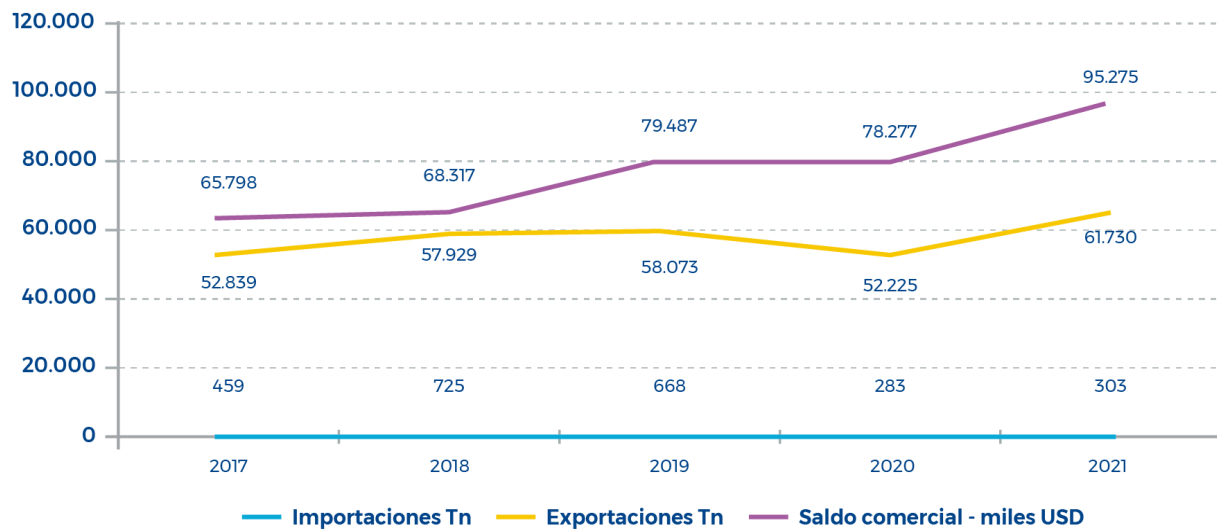


suero es la facilidad para colocar el producto como insumo para alimentos de consumo animal en el mercado local. Algunos industriales expresan que las rentabilidades obtenidas a partir de las ventas de los productos para consumo humano y animal son similares. Otros empresarios también sostienen que las ventas, diferenciadas por mercado interno o externo, tampoco generan resultados tan desiguales. Probablemente esto depende de la estructura y la gestión de costos propia de cada firma, por lo que sería apresurado llegar a conclusiones tajantes. En cualquier caso, de este estudio es posible concluir que los empresarios consideran que los incentivos actuales son insuficientes para promover un proceso exportador.

De manera análoga a lo que ocurre con otros productos exportables, el camino a la exportación de los derivados del lactosuero no es una tarea simple para las pymes argentinas. Históricamente las retenciones y los cupos a las exportaciones constituyen barreras a la exportación en cualquier país o sector. No obstante, aún en un escenario de mayor apertura comercial, las empresas lácteas deben enfrentar una serie de retos para los cuales no necesariamente están preparadas. Por ejemplo, para cumplir con ciertos requisitos internacionales de calidad, normalmente las empresas deben realizar inversiones o ajustes en sus modos de producción. Otro obstáculo importante es la adquisición y el mantenimiento de la maquinaria, generalmente importada. Por las dificultades existentes en el proceso de importación, los empresarios indicaron que la compra de una membrana puede demorar aproximadamente 5 meses (y tiene una vida útil de 3 años).

Concluyendo, desde la visión del sector productivo entrevistado, las principales dificultades para el procesamiento del suero lácteo constituyen: el acceso al financiamiento para la compra de equipos y su alto costo, la disponibilidad de la materia prima, las políticas fiscales o los procesos burocráticos que dificultan la inversión en tecnología, la falta de infraestructura pública (caminos rurales, redes eléctricas) y la escasez de recursos humanos formados. Frente a estas dificultades, dado el alto nivel de demanda que tienen los ingredientes de suero en general, algunas empresas deciden elaborar productos de menor valor agregado (por ejemplo, D4OWP). Aun así, las empresas destacan que las exigencias de los ingredientes hoy considerados “comoditties” fueron cambiando y potenciándose a través del tiempo. Como no existen grandes inconvenientes para colocar el suero para la alimentación animal, o dar al suero algún uso alternativo, los proyectos de agregado de valor necesitan incentivos específicos. Es interesante mencionar que las empresas trabajan con bajos niveles de inventarios de producto terminado, porque pueden colocar rápidamente el suero en el mercado. De alguna manera esta situación también afecta la innovación y el desarrollo de nuevas aplicaciones o productos.

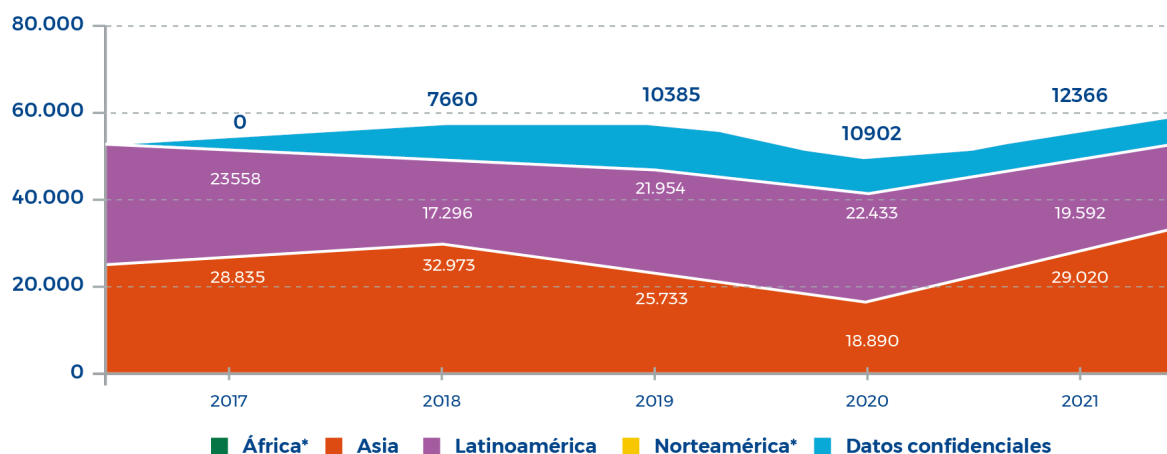
## 06. La dinámica del comercio exterior. Posición Arancelaria 4041000



Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC.

### Gráfico 9: Saldo comercial argentino de lactosuero (en toneladas)

Como se observa en el gráfico 9, las exportaciones de lactosuero en Argentina generan un saldo comercial positivo ya que las importaciones, tanto en términos de valores como en cantidades, son claramente inferiores a las ventas al exterior. Analizando el periodo 2017-2021, el superávit comercial creció un 45%, pese a que las cantidades exportadas sólo crecieron un 17% en todo el periodo.

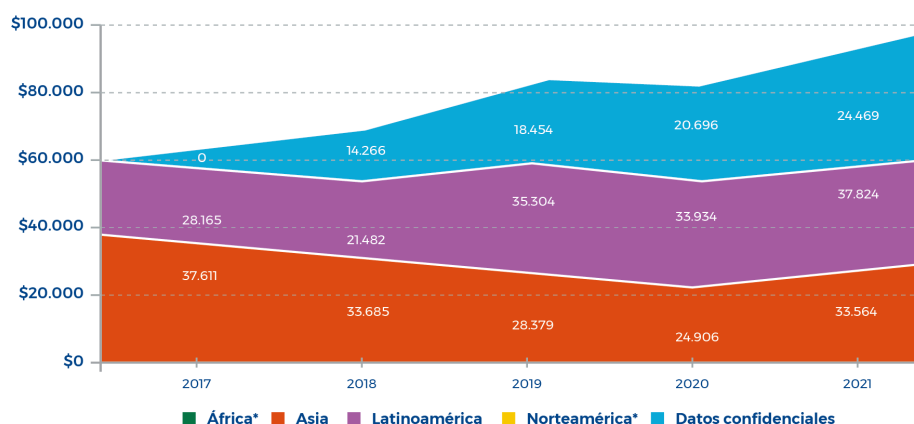


\* Las exportaciones en África y Norteamérica, no pueden ser visualizadas debido a su escasa cantidad.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC.

### Gráficos 10: Exportaciones por Región de destino (en toneladas)





\* Las exportaciones en África y Norteamérica, no pueden ser visualizadas debido a su escasa cantidad.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC.

### Gráficos T1: Exportaciones por Región de destino (en valor FOB)

De los gráficos 10 y T1 se desprende que los dos destinos principales de las exportaciones de lactosuero de Argentina constituyen las regiones de Asia y Latinoamérica, aunque esto debe interpretarse con precaución porque el monto de las ventas "confidenciales" es importante, tanto en cantidades como en valor FOB (un 13% y 25% del total respectivamente).

A continuación (Tabla 4) se presenta la evolución en los últimos 5 años de los principales destinos de las exportaciones argentinas de suero en polvo:

Pais	2017	2018	2019	2020	2021
China	14,936	24,881	18,276	14,257	22,635
Brasil	18,101	12,212	13,574	15,668	12,193
Chile	1,666	2,235	4,188	4,784	5,161
Vietnam	126	251	551	752	3,418
Colombia	2,356	2,437	3,322	1,506	1,633
Rusia	5,054	4,952	5,862	2,978	1,586
Filipinas	620	1,428	575	0	1,381
Uruguay	144	0	356	475	379

Fuente: elaboración propia sobre información publicada por INDEC.

Tabla 4. Principales destinos del lactosuero argentino. Evolución reciente.

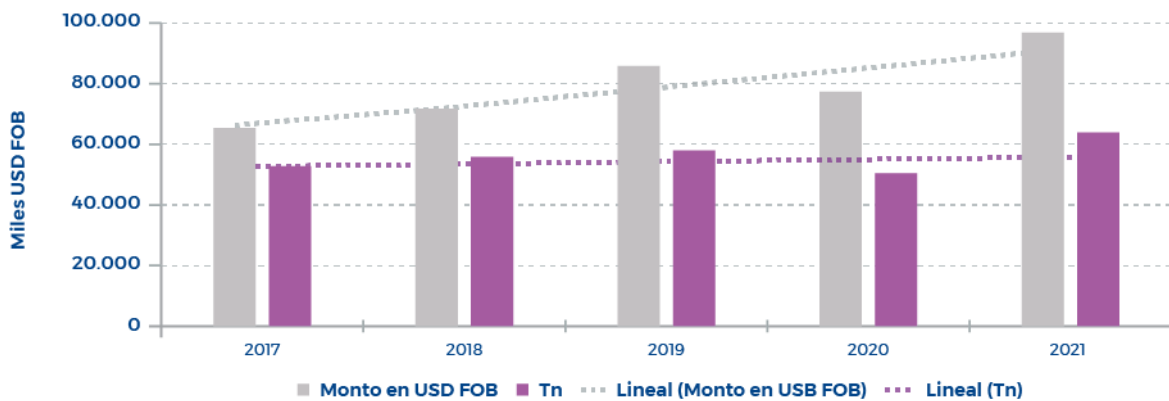
exportaciones en valores FOB



En el año 2021 las exportaciones en cantidad fueron destinadas en primer lugar a Asia, con un 30% del total, y América Latina, que representa un 20% de las ventas, aunque estos valores se revierten si consideramos las exportaciones en valores FOB: Asia asciende al 35% y Latinoamérica al 40% del total exportado en dólares. Las exportaciones a África no alcanzan a representar el 1% del total exportado. Si consideramos los últimos 5 años analizados, en realidad las exportaciones a África han sido esporádicas (sólo en los años 2017 y 2021). Estas ventas incluían 3 países: Argelia, Sudáfrica y Egipto. En términos de cantidades, las exportaciones a Asia permanecen bastante estables en el periodo en cuestión, habiendo disminuido alrededor de un 11% entre el inicio y el final del periodo, si consideramos su monto en dólares, en valores FOB. Esto puede ser un indicio de que se estarían exportando productos de menor valor agregado, si consideramos que la tendencia de los precios internacionales va en aumento.

Las exportaciones a Latinoamérica en cantidades, en cambio, han tenido comportamientos muy dispares (variaciones anuales positivas y negativas), cerrando con una disminución del 16% aproximadamente, entre los años 2017-2021. Sin considerar el año 2018, marcado por una caída en las exportaciones, en la región de América Latina las ventas en dólares vienen creciendo en los últimos 3 años, reflejando un aumento del 35% entre el año 2017 y 2021. Se puede considerar que, frente al crecimiento de los precios internacionales, de haberse mantenido el nivel de exportaciones a Latinoamérica en las cantidades al inicio del periodo, el impacto de las exportaciones a esta región hubiera sido mayor. Por último, se dejó de exportar a América del Norte, registrándose la última venta en el año 2017.

En el gráfico 12 a continuación se pueden observar las diferencias mencionadas respecto al comportamiento de las líneas de tendencias de las ventas al exterior.

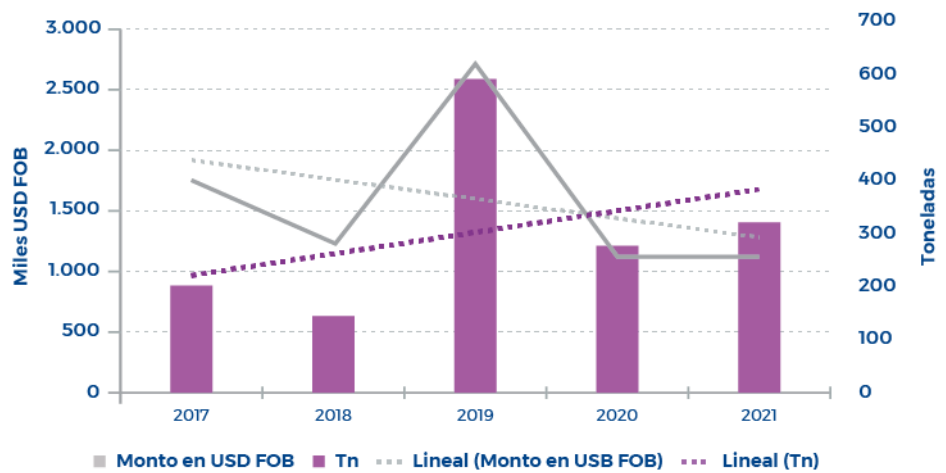


Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC

Gráfico 12: Evolución de las exportaciones argentinas (en miles de dólares)

El incremento en el monto de las exportaciones en dólares, valor FOB, ha sido proporcionalmente mayor al aumento en las cantidades vendidas (45% vs 17% en los 5 años analizados).

Por otro lado, las importaciones argentinas de lactosuero se explican principalmente por las compras a Europa (entre el 87-93% del total), siendo muy reducidas las importaciones desde USA y Brasil (país al que se le compró sólo en el año 2021, en los últimos 5 años). Las compras a USA permanecen estables relativamente en los últimos 3 años y sólo oscilan alrededor del 5% del total, tanto en dólares como en cantidades. .

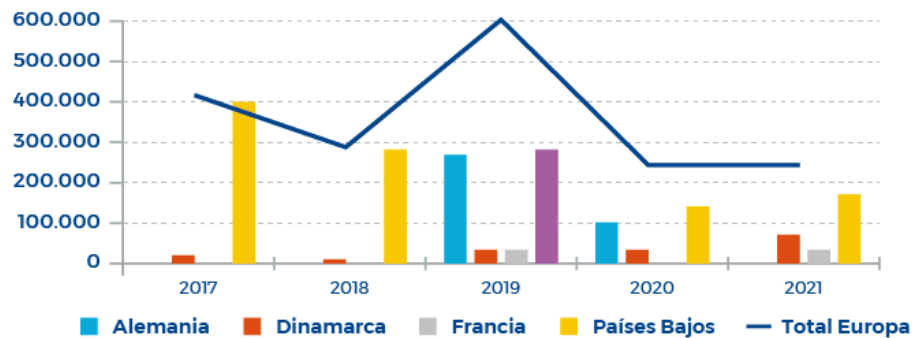


Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC.

Gráfico 13: Importaciones de suero lácteo en Argentina.

En el gráfico 14 se puede observar que las importaciones en cantidad disminuyeron en un 35% en todo el periodo, pero al mismo tiempo aumentaron los montos en USD a valor FOB, alcanzando un 60% de incremento aproximadamente (entre 2017-2021). Esto se puede asociar al aumento en los precios internacionales y posiblemente a cambios en la mezcla de productos importados, aunque con la información disponible, no se pueden obtener mayores conclusiones.





Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC.

**Gráfico 14: Origen de las importaciones de suero lácteo desde Europa.**

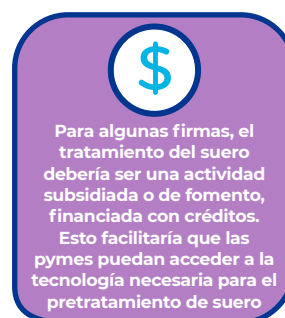
Respecto a las compras a los países europeos, las importaciones desde los Países Bajos han sido las más importantes en el año 2021 (alrededor del 70% en términos de toneladas adquiridas), aunque Dinamarca es el país que lideró las importaciones en términos monetarios (64% del monto total). Dicho de otra manera, el año pasado Dinamarca proveyó a la Argentina de un menor volumen, pero comparativamente a precios más elevados. Debe recordarse la presencia de Arla Foods Ingredients en Argentina, firma que es de origen danés.

La abrupta caída de las importaciones entre 2019-2020 se explica por la disminución de las compras a Alemania, registrándose la última compra a este origen en 2020. Por último, cabe destacar que las compras (en cantidades) a los Países Bajos se redujeron un 55%, mientras que las importaciones desde Dinamarca crecieron un 61% siempre considerando el periodo total: 2017-2021.

En el año 2021, no obstante, las compras a Dinamarca alcanzaron un 24% del total en toneladas, por debajo de los Países Bajos, pese a la tendencia a la baja observada en las compras a los Países Bajos hasta el 2020, que se revirtió en 2021. Es dificultoso prever si este cambio se irá a consolidar.

## 07. Los aportes del Estado para el desarrollo del mercado nacional

Los empresarios entrevistados por el INTI hicieron algunos aportes sobre sus expectativas en relación al rol que debería cumplir el Estado para acompañar el crecimiento del sector lácteo, y particularmente el desarrollo del mercado de los productos derivados del lactosuero. Se identificaron tres tipos de recomendaciones de política pública: macro, meso y micro. Por un lado, quedó expresado que el sector público debería



trabajar sobre aquellas condiciones que aseguren, al sector lácteo en general, un marco de crecimiento sostenido en el tiempo, y un aumento de confianza en las políticas públicas implementadas. Sin duda, la inestabilidad macroeconómica del país y los permanentes cambios en las reglas de juego, atentan con alcanzar una mayor competitividad para toda la cadena productiva.

En el ámbito de las políticas meso, las empresas manifestaron la necesidad de adecuar o incorporar distintas políticas comerciales, regulatorias y financieras, orientadas a disminuir los costos logísticos y mejorar la competitividad externa, aumentar la disponibilidad de los insumos, generar ciertas flexibilidades en materia laboral y facilitar la compra de equipamiento, especialmente con el fin de agilizar el proceso de importación de la maquinaria o los insumos para producirlas. En esta línea, se sugirió trabajar sobre las demoras en la actualización de los cupos de importación. Las empresas explicaron que las solicitudes de importación se autorizan sobre la base de las estadísticas de los dos últimos años. Con aparición de la pandemia en el año 2020, los volúmenes de importación disminuyeron, afectando el volumen de compras al exterior disponible para los años siguientes. Se destacó además que la mayoría de los insumos importados constituyen productos que no se elaboran en Argentina, como aceites, algunos azúcares, fórmulas, premezclas, y repuestos, que, al no ser considerados técnicamente como “bienes de uso”, ocupan parte del cupo de importación destinado a los insumos para la producción.

Para algunas firmas, el tratamiento del suero debería ser una actividad subsidiada o de fomento, financiada con créditos blandos. Esto facilitaría que las pymes puedan acceder a la tecnología necesaria para el pretratamiento de suero. Existe un consenso sobre la necesidad de trabajar con queserías más pequeñas, pues todavía hay un volumen grande de suero para aprovechar. Según sostienen las empresas, el problema principal se presenta particularmente en las queserías de hasta 50.000 litros. El Estado podría colaborar en este sentido, ya que trabajar con pequeños productores constituye un gran desafío. Un empresario sugirió una intervención del Estado, con un programa integral, que abarque una sensibilización sobre los rendimientos del negocio, capacitaciones destinadas a mejorar la calidad de la materia prima o del proceso y un acompañamiento técnico-financiero.

Hoy, por el contrario, en el sector financiero predominan las prefinanciamientos a las exportaciones y los créditos de capital de trabajo para las empresas. Como ocurre en otros sectores, gran parte de las pymes, por lo general empresas familiares, se autofinancian con la reinversión de sus utilidades. Cabe mencionar que la mayoría de las empresas que sí accedieron al mercado financiero, sostuvieron que optaron por adquirir préstamos ofrecidos principalmente por bancos públicos, mediante líneas

específicas destinadas al sector productivo o al sector lácteo en particular. Además, se sugirió que estas políticas de financiamiento pueden estar ligadas a los programas de control ambiental. Como se explicó, si el suero de quesería se desecha al efluente, contamina el medio ambiente. Las propias empresas industriales solicitaron reforzar las políticas de control ambiental. Hubo un acuerdo general de que el sector necesita un acompañamiento más personalizado del Estado para solucionar los problemas ambientales. “Una muy buena política pública sería ir a captar todo el suero que hoy se descarta” resumió un entrevistado.

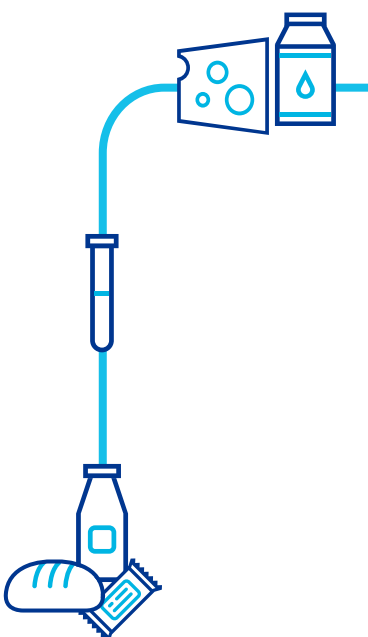
Finalmente, desde el nivel micro, con las empresas como beneficiarias de un proyecto estatal, se insistió en la necesidad de acompañar a las empresas en el proceso exportador, en la investigación de los mercados internacionales y en la asistencia técnica a las pymes, para que puedan implementar mejoras internas que permitan adecuar la elaboración de sus productos a los estándares de calidad exigidos internacionalmente. Sólo un empresario hizo referencia a la baja calidad de sus productos y justificó su salida del mercado internacional a la imposibilidad de cumplir con los estándares requeridos.

## ■ □ CONCLUSIONES

La demanda internacional de los productos derivados del suero viene aumentando y esto impulsa una mayor industrialización. A pesar de ello, existe un consenso de que la oferta actual sigue siendo insuficiente. Dicho de otra manera, las tendencias del mercado mundial enmarcan un crecimiento del negocio del suero lácteo en Argentina, e indudablemente denotan una gran oportunidad para avanzar en la cadena productiva hacia un mayor procesamiento, con aplicaciones en panificados, confitería, nutrición temprana, nutrición deportiva y alimentos en general.

No obstante, para seguir creciendo e innovando en este camino, es necesario avanzar sobre una serie de desafíos -especialmente en las pymes- que fueron abordados en este trabajo: aspectos tecnológicos, de financiamiento, de sensibilización/capacitación y de trabajo colaborativo o asociativo. Argentina, que posee una estructura industrial heterogénea, debe lograr articular y generar alianzas estratégicas entre Pymes y grandes empresas, para promover el desarrollo de la cadena de valor del lactosuero en forma conjunta.

Existen múltiples usos para los diferentes productos a base de lactosuero, con destino al consumo humano o animal, y se van ampliando a medida que avanzan las investigaciones sobre sus funcionalidades. El INTI entrevistó el 80% de las empresas del país que elaboran derivados del suero como ingredientes alimenticios. Se evidenció que las aplicaciones del lactosuero son variadas y crecientes, a medida que se avanza en los estudios sobre sus utilidades y en el desarrollo de nuevos productos.



En esta línea, los desafíos son permanentes. El INTI, como organismo científico-tecnológico a nivel nacional, tiene una enorme capacidad y responsabilidad para aportar al desarrollo de la industria nacional en este segmento. A pesar del escaso crecimiento de la producción de leche cruda en los últimos 20 años, Argentina posee capacidad para potenciar la elaboración de derivados del lactosuero.

Los costos de inversión y operación, la demanda de energía, la escala productiva y el financiamiento para la adquisición de la tecnología necesaria para su procesamiento y agregado de valor crean importantes barreras de entrada al mercado. Los requerimientos ambientales y el valor del subproducto hoy, por sí solos, no constituyen incentivos suficientes que impulsen el desarrollo del mercado de los ingredientes de suero. Es fundamental la implementación de programas, políticas e incentivos desde el Estado, que promuevan la investigación y el desarrollo de la cadena de valor, con productos de mayor valor agregado, de alto valor nutricional a partir de suero de quesería. Se destacan los esfuerzos de INTI como así también de otras instituciones de ciencia y técnica por acompañar a las empresas en el desarrollo de nuevos productos, brindar asistencia en los procesos productivos, en la incorporación de nuevas tecnologías, capacitación y fomento el asociativismo entre las empresas de menor volumen a fin de fortalecer el entramado productivo.

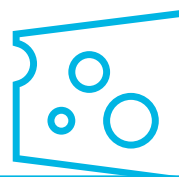
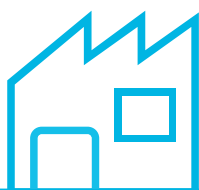


Ministerio de Economía  
**Argentina**

Secretaría de Industria  
y Desarrollo Productivo

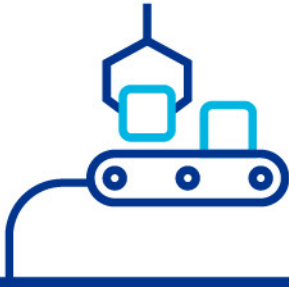


El aprovechamiento  
del lactosuero en  
Argentina.









Instituto  
Nacional  
de Tecnología  
Industrial



Ministerio de Economía  
Argentina

Secretaría de Industria  
y Desarrollo Productivo



INTIArg



@intiargentina



@INTIArgentina



canalinti



INTI

[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar)  
0800 444 4004  
[consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar)

