



**Evolución del sector
empacador de ajo
de la Provincia de
Mendoza**
(Período 1999-2012)
Julio 2012

Evolución del sector empacador de ajo de la Provincia de Mendoza (Período 1999-2011)

Diciembre 2012

Índice

1. Introducción
2. Metodología
3. Presentación de datos
 - 3.1. Distribución geográfica de los galpones de ajo inscriptos para exportar. Periodo 1999-00/2010-11, en la provincia de Mendoza
 - 3.2. Distribución porcentual de galpones, por zona y departamento.
 - 3.2.1. Participación del acondicionamiento y empaque, por departamento.
 - 3.3. Clasificación de galpones por actividad
 - 3.3.1. Estratificación de galpones de empaque de cajas por capacidad de procesamiento.
 - 3.3.2. Estratificación de galpones de empaque de cajas por departamento.
4. Capacidad de procesamiento de materia prima en la provincia
 - 4.1. Capacidad de procesamiento para el sector de empaque de cajas, por estrato.
 - 4.2. Capacidad de procesamiento de materia prima por departamento.
 - 4.3. Compras y ventas para procesamiento de la materia prima por departamento.
 - 4.4. Procesamiento de materia prima, en toneladas/año. Temporada 2010-2011 en base a salidas de ajo por Barreras fitosanitarias. (ISCAMEN).
5. Volúmenes egresados. Periodo 2002-03 a 2011-12
 - 5.1. Envases utilizados
 - 5.2. Puertas de salida
 - 5.3. Principales destinos
6. Antigüedad edilicia en el sector
 - 6.1. Reformas edilicias
7. Superficie ocupada por estratos
 - 7.1. Superficie del terreno.
 - 7.2. Superficie del galpón.
 - 7.3. Superficie de playas pavimentadas.
 - 7.4. Frigoríficos y dimensiones en los galpones.
8. Maquinarias utilizadas en el sector.
 - 8.1. Calibradoras.
 - 8.2. Tipos de calibradoras.
 - 8.3. Antigüedad de las calibradoras.
 - 8.4. Relación entre maquinaria utilizada y estratos productivos en la actividad empaque de cajas.
 - 8.5. Peladoras, distribución, origen y modelos.
 - 8.6. Cintas de inspección.
9. Instalaciones
 - 9.1. Sanitarios
 - 9.2. Primeros auxilios
10. Personal empleado por actividad, por estrato de producción y por departamento

11. Limitantes del sector.
12. Categorización de Galpones de empaque
13. Estructura edilicia
 - a. Infraestructura para almacenamiento.
 - b. Infraestructura mecánica.
 - c. Higiene y seguridad.
 - d. Control de calidad.
14. Resumen
15. Bibliografía
16. Conclusiones
17. Bibliografía

1. Introducción

A lo largo de los años la producción de ajo en la Provincia de Mendoza se ha ido desplazando hacia el centro-sur (zonas más aptas para el cultivo), adoptando los tipos comerciales adecuados a las condiciones agroecológicas del lugar, sin embargo, la localización de los galpones de empaque no ha acompañado dichos desplazamientos en las zonas de producción, concentrados sobretodo en los Departamentos: Guaymallén y Maipú.

Las distancias que existen entre las zonas de empaque y producción, aumentan los costos de flete debido a la inexistencia, al menos en proporciones adecuadas, de playas de corte y pelado próxima a las fincas. Tampoco existen unidades de empaque en relación a la superficie cultivada en los Departamentos de mayor importancia como San Carlos, Tupungato, Luján y Lavalle.

Por otro lado, se observan problemas de diseño de la infraestructura disponible en cuanto a las superficies necesarias para la protección y funcionamiento de maquinarias y materia prima. Muchas veces hay mayor resguardo para las maquinarias de empaque que para la materia prima, que se coloca en envases a la intemperie. De la misma forma, en general, se dispone de una escasa capacidad de acopio previo al despacho, comprometiendo así la logística para el transporte marítimo y terrestre.

En el año 1999 se realizó el Primer Relevamiento de Galpones de Empaque de Ajo en la Provincia de Mendoza, cuyo informe forma parte del análisis del sector empacador en la Cadena Agroalimentaria de Ajo¹. Luego, en 2004 un muestreo estratificado permitió actualizar la situación. En 2006 se trabajó sobre datos preexistentes y en 2012 sobre datos generales de mayor confiabilidad extraídos de los registros provistos por barreras fitosanitarias, que funcionan como una "muestra grande" en algunos aspectos relacionados con el empaque y la logística de la actividad.

Además, se ha desarrollado una clasificación de galpones teniendo en cuenta los siguientes ítems: control de calidad, higiene y seguridad, infraestructura edilicia, infraestructura mecánica e infraestructura para el almacenamiento.

Este trabajo está vinculado a un informe geográfico de la situación como parte de otro realizado con ECOATLAS-IDR en el marco proyecto del AJO INTA-FONTAR². En el mismo, con un criterio geográfico de ubicación (no de límites políticos), los perímetros de abastecimiento, empaque y despachos deseables, desde el punto de vista técnico.

A modo de resumen ejecutivo, se notan avances en algunos aspectos aunque muy pocos indicios de cambios estructurales. Los cambios positivos se han producido en los galpones más grandes, con mejoras en el diseño e inversiones en las diferentes áreas. El resto de los estratos, al que pertenecen la mayoría de los galpones, han retrocedido en sus resultados. En cada variable, se observa una regresión general en capacidad y calidad de empaque de los más pequeños.

Objetivo:

Analizar la situación de los galpones de empaque en la provincia y su evolución respecto de los resultados obtenidos en el año 1999. Para ello se debieron estudiar los padrones de inscripción y los cambios producidos en ellos. Se suman nuevas empresas, se

¹ INSTITUTO DE DESARROLLO RURAL e INTA, "Caracterización de la Cadena Agroalimentaria de Ajo de la provincia de Mendoza" (IDR, 1999).

² Evolución del sector empacador de ajo de la Provincia de Mendoza (Período 1999-2004), proyecto AJO INTA-FONTAR con la asistencia y colaboración del IDR-Ecoatlás.

retiran otras, se fusionan, se separan o cambian de actividad, etc. En estos casos los registros no siempre reflejan toda la información necesaria.

2. Metodología

El Primer Relevamiento de 1999, tuvo carácter de censo relevándose todos los galpones de la actividad.

En 2004 se llevó a cabo una actualización, mediante un muestreo de 62 galpones, aproximadamente la mitad de los galpones existentes, donde la actividad de empaque de cajas fue el centro de interés, con los siguientes objetivos:

- obtener información acerca de la capacidad de empaque de la provincia.
- visualizar el desenvolvimiento interno de cada unidad, en cuanto a materia prima, residuos, seguridad, higiene y personal.
- conocer la inserción del galpón dentro del contexto local y provincial por su accesibilidad a caminos y puertos de salida al exterior, entre otros aspectos.

El padrón de partida fue el registro de galpones de ISCAMEN (Instituto de Sanidad y Calidad de Mendoza); sobre un total de 137 galpones habilitados para egresar ajo desde la Provincia.

La información proporcionada por el Primer Censo, permitió realizar una estratificación provincial de galpones por capacidad de procesamiento de materia prima, expresada en toneladas y en cajas por día, producidas en el periodo de alta (máximo ritmo de empaque) de cada unidad, criterio que se continuó en los sucesivos muestreos.

Se reubicaron los galpones del último registro dentro de la clasificación anterior; para dar continuidad a la información por estrato de producción, en toneladas, incorporando los últimos galpones inscriptos.

Aquellos galpones "nuevos" o que cambiaron de razón social pero que figuraban con la misma dirección se les asignó el estrato de galpones chicos.

Se utilizó la Asignación de Neyman para el cálculo de la muestra, proporcional a las varianzas de la producción total y al número de galpones incluidos en cada estrato.

Es decir, que se obtuvo a priori el número total de galpones y el objetivo del muestreo obedeció a variables que luego se extrapolaron al total de dicha población en estudio.

Los galpones fueron estratificados en función de su capacidad instalada, expresada en cajas de 10 kg/día. (Cuadro 1).

Estrato	Denominación	Capacidad de procesamiento (cajas 10 kg /día)
1	Chicos	<800
2	Medianos	800 a 1500
3	Grandes	1500 a 2000
4	Muy grandes	>2000

En el año 2011 se parte del número de galpones inscriptos para exportar y se clasifican por estrato en función de las toneladas egresadas por barreras fitosanitarias. Estos registros no

contemplan la totalidad de las salidas de ajo, aunque superan las 50.000 toneladas en el periodo 2011 y las 70000 toneladas en años anteriores.

Algunos aspectos como el número de galpones inscriptos a través de casi una década, volúmenes, periodo de mayores egresos, tipos de envases y modalidades utilizados no sean tan fáciles de visualizar por otras fuentes. Otros, como el destino de los envíos, cuentan con otras fuentes y en ese caso esta fuente puede ser de utilidad para chequear o corroborar algunas variables. Los registros de Barreras fitosanitarias, constituyen una fuente de datos importante y perfectible.

3. Presentación de datos

3.1. Distribución geográfica de galpones de ajo inscriptos para exportar. Periodo 1999-00 a 2010-11 en la provincia de Mendoza

La distribución de galpones de ajo inscriptos para exportar por zona muestra variaciones importantes en el periodo 1999-00 al 2003-04 (Cuadro 2). El promedio de unidades se mantiene en 100 galpones, con variaciones entre 119 y 88 unidades según las temporadas. La disminución en los once años, es de casi el 30 por ciento.

Cuadro 2 – Evolución del número de galpones de empaque de ajo en Mendoza

Zona	Departamento	Nº de galpones 1999/00	Nº de galpones 2003/04	Nº de galpones 2010/11
Norte	Lavalle	6	3	4
	Las Heras	1	1	1
	Total	7	4	5
Cinturón Verde	Godoy Cruz	2	2	0
	Maipú	34	28	26
	Guaymallén	50	28	30
	Luján	10	10	8
	Total	96	68	64
Este	San Martín	3	1	1
	Junín	0	2	1
	Rivadavia	0	0	1
	Santa Rosa	0	0	0
	La Paz	0	0	0
	Total	3	3	3
Valle de Uco	San Carlos	5	10	10
	Tupungato	17	11	10
	Tunuyán	2	8	7
	Total	24	29	27
Sur	San Rafael	12	7	1
	Gral. Alvear	0	0	0
	Malargüe	0	1	1
	Total	12	8	2
Total Mendoza		142	112	101

Fuente: Elaboración propia IDR/Sector Hortícola. Sobre la base de información proporcionada por ISCAMEN.

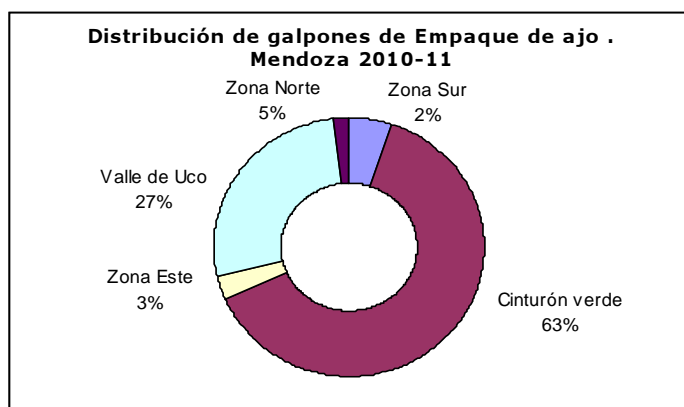
3.2. Distribución porcentual de galpones de empaque por zona y departamento

La proporción se ha mantenido (Figura 1). Las mayores proporciones siguen estando en el Cinturón Verde con más del 50% de las unidades pero también es la zona donde la disminución ha sido más importante. Dentro de la zona el 63 % se localiza en Guaymallén y Maipú.

Le sigue el Valle de Uco (Tupungato y San Carlos), con el 27 %, pero en el periodo considerado se ha producido una redistribución intrazonal donde está más equilibrada la distribución entre San Carlos y Tupungato. San Carlos y Tunuyán muestran el doble de los galpones del año 2000.

El resto de las zonas (Sur, Norte y Este) tienen escasa representatividad. En conjunto sólo alcanzan el 10 %. La disminución más importante (12%), de 2010-11 respecto de 2003-04 está dada por la Zona Sur, donde 6 unidades menos en la actividad marcan una disminución significativa para el Oasis, particularmente para San Rafael, que reduce el número a partir del 2000. Sólo Malargüe suma una unidad.

Figura 1. Distribución de galpones de empaque de ajo en Mendoza (2010-2011)



3.2.1. Participación del acondicionamiento y empaque, por departamento

La distribución de galpones marca una concentración de unidades de empaque.

Si se contabiliza el número de toneladas procesadas en cada departamento, a través de los años, en Guaymallén y Maipú se procesa más del 50 %; Tupungato entre el 22 y el 26% y Tunuyán y Luján entre el 4 y el 7 por ciento.

El cultivo y la producción de ajo por zona y por departamento se contraponen con la distribución de plantas de procesamiento.

Tal vez la disponibilidad de mano de obra sea el determinante que los galpones se radiquen en zonas más urbanizadas.

El Valle de Uco cuenta con el 51 % del área cultivada en la Provincia y el Cinturón verde produce el 23 %. Cuadro 3.

Sólo San Carlos produce el 25 % del área cultivada en la Provincia pero solo posee el 10 % de los galpones, y en el otro extremo Guaymallén que produce menos del 1 % pero alberga el 30 % de los galpones.

Cuadro 3 – Superficie cultivada por tipo comercial y origen

Zona	Departamento	Ajo blanco	Ajo colorado	Ajo morado	Total/departamento	Participación/departamento (%)
Norte	Lavalle	400,30	30,60	523,18	954,08	8,3
	Las Heras	39,39	0,00	3,19	42,58	0,4
	Total Zona Norte	439,69	30,60	526,36	996,65	8,6
	Maipú	1.053,25	6,00	1.047,74	2.106,99	18,2
Centro	Guaymallén	5,06	0,00	69,28	74,34	0,6
	Luján	96,02	92,48	301,93	490,43	4,2
	Total Zona Centro	1.154,32	98,48	1.418,95	2.671,75	23,1
	San Martín	20,25	0,00	385,08	405,33	3,5
	Junín	28,60	22,14	76,13	126,87	1,1
Este	Rivadavia	0,00	0,00	42,33	42,33	0,4
	Santa Rosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	La Paz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
	Total Zona Este	48,85	22,14	503,55	574,54	5,0
Valle de Uco	San Carlos	364,54	1.741,28	763,20	2.869,02	24,8
	Tupungato	60,67	615,12	1.402,38	2.078,17	18,0
	Tunuyán	128,27	428,60	390,23	947,10	8,2
	Total Valle de Uco	553,48	2.785,00	2.555,81	5.894,29	51,0
	San Rafael	712,33	172,03	20,00	904,36	7,8
Sur	Gral. Alvear	25,00	25,50	0,75	51,25	0,4
	Malargüe	0,00	458,00	0,00	458,00	4,0
	Total Zona Sur	737,33	655,53	20,75	1.413,61	12,2
Total Provincial		2.933,67	3.591,75	5.025,42		
Total ajo			11.550,84			

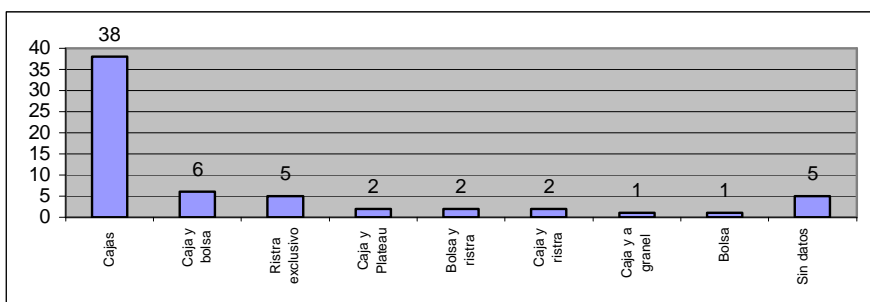
3.3. Clasificación de galpones por actividad

La actividad principal y el producto predominante de los establecimientos, es el empaque de cajas de exportación. El 80 % son galpones de empaque de cajas. Los restantes desarrollan otras presentaciones como la preparación de ristras (11 %) y bolsas.

Se pueden clasificar en:

- Galpones de empaque de cajas o "cilindros" (de madera y/o cartón).
- Galpones de ristras.
- Galpones de bolsas y ristras.
- Galpones de corte y pelado exclusivo.

Gráfico 2.



Con el objeto de poder estimar la capacidad de procesamiento de materia prima de la provincia se proponen diferentes formas para categorizar la actividad.

3.3.1. Estratificación de galpones de empaque de cajas por capacidad de procesamiento:

De acuerdo a los resultados de la investigación llevada a cabo en 2004-05, sobre una muestra de 49 galpones de empaque, el rendimiento diario de cajas de 10 kg terminadas, en madera y/ o cartón, durante el periodo de máxima actividad, conforme a la declaración de cada uno de los entrevistados; la clasificación da cuenta de galpones chicos, medianos, grandes y muy grandes.

Cuadro 3.

Estrato	Denominación	Capacidad de procesamiento (cajas 10 kg / día)
1	Chicos	<800
2	Medianos	800 a 1500
3	Grandes	1500 a 2000
4	Muy grandes	>2000

3.3.2. Distribución de Galpones empacadores de cajas, por departamento

Cuadro 4.

Zona	Departamento	Estrato (cajas / día)				Total
		<= 800	(800 1500]	-(1500 2000]	> 2000	
Norte	Lavalle	1	0	0	1	2
	Las Heras	2	1	0	0	3
	Total	3	1	0	1	5
Centro/Cinturón verde	Godoy Cruz	1	0	0	0	1
	Maipú	8	0	1	1	10
	Guaymallén	6	1	0	3	10
	Luján	2	2	0	0	4
	Total	17	3	1	4	25
Este	San Martín	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0

Valle de Uco	San Carlos	1	2	0	1	4
	Tupungato	1	1	1	2	5
	Tunuyán	1	2	0	0	3
	Total	3	5	1	3	12
Sur	San Rafael	2	1	0	2	5
	Malargüe	0	1	0	0	1
	Total	2	2	0	2	6
Total	25	11	2	11	48	

El estrato de menor producción cuenta con mayor número de unidades en el cinturón verde, y Maipú en primer lugar. Guaymallén aparece con mayor número de unidades del estrato más alto.

En el resto de las zonas, se destacan Tupungato, San Rafael, y Lavalle como representantes del Valle de Uco, Sur y Norte respectivamente.

4. Capacidad de procesamiento de materia prima en la provincia

Los volúmenes estimados procesados por actividad, se han determinado sobre premisas establecidas en distintos aspectos: jornada laboral entre 8-10 horas durante el periodo de mayor actividad o de alta. Este lapso se ha establecido en 108 días de trabajo efectivo (cuatro meses y medio), desde mediados de diciembre a abril del año siguiente.

El período de baja está incluido en el cálculo mediante el supuesto de que el ritmo de trabajo es igual a la mitad del ritmo de trabajo del período de alta.

El número de cajas acondicionadas y empacadas por día, es arbitrario aunque responde a los puntos de inflexión o "cortes" que se presentan en el procesamiento de los datos.

4.1. Capacidad de procesamiento para el sector de empaque de caja por estrato

En base a la cantidad de cajas que cada galpón procesa por día expresada en kg (número de cajas por 10) por el número de días que trabaja cada uno de ellos en la temporada de alta, se ha obtenido la **capacidad potencial de procesamiento** por estrato dentro de la actividad *empaque de cajas*.

De este modo, se relaciona el número de galpones por estrato con los volúmenes que procesa cada uno de ellos.

Concentración de la capacidad de procesamiento

La **capacidad de empaque** en Mendoza está muy concentrada al norte del Río Mendoza, y como ya se dijo la producción se concentra al sur de éste. El Departamento Maipú alberga el mayor número de galpones chicos, mientras que Guaymallén aparece con mayor número de unidades muy grandes.

El 73 % de los galpones (Estrato 1 y 2), procesan aproximadamente el 42 % del total, mientras que el 25 % de los Estratos 3 y 4, (12 galpones), aportan al total el 58 % de lo procesado.

Cuadro 5.

Estrato	n° cajas / día	Producción(t)	Participación porcentual de la producción (%)	N° de unidades	Participación porcentual del n° de galpones (%)
Chicos (1)	<= 800	12.731	20,5%	24	50,0 %
Medianos (2)	(800 - 1500]	13.056	21,1%	11	22,9 %
Grandes (3)	(1500 - 2000]	2.320	3,7%	2	4,2 %
Muy grandes (4)	> 2000	33.884	54,7%	10	20,8 %
S/D	S/D			1	2,1 %
Total		61.991	100,0%	48	100,0 %

La capacidad de producción estimada de materia prima para cajas de exportación en la muestra analizada, resulta ser de 61.991 toneladas de ajo limpio y seco.

El equipamiento de las 10 unidades del estrato 4 es el más moderno, de mayor capacidad y completo. Los dos galpones más importantes del estrato poseen líneas con calibradoras de peso y seleccionadoras (una o dos) por línea de empaque del producto.

La extrapolación anterior da como resultado la capacidad de procesamiento que posee la Provincia, al multiplicar la media por el total de galpones de cada estrato y sumando cada uno ellos. El resultado indica una capacidad de procesamiento de más de 115.000 toneladas por año para la campaña 2003-2004, con un incremento del 12% en 4 años, como muestra el Cuadro 4³.

4.2. Capacidad de procesamiento de materia prima por departamento

Toneladas por año. Temporada 2003-2004

Cuadro 6.

Departamento	Capacidad Potencial de Procesamiento 1999-2000	Capacidad Potencial de Procesamiento 2003-2004	Diferencia %
Godoy Cruz	150	1.061	607%
Guaymallén	47.905	48.384	1%
Las Heras	1.152	1.717	49%
Lavalle	2.100	3.839	83%
Luján	9.852	9.754	-1%
Maipú	16.128	21.343	32%
San Carlos	1.690	2.778	64%
San Martín	1.697	2.248	32%
San Rafael	4.950	7.022	42%
Tunuyán	1.128	1.061	-6%
Tupungato	16.098	16.145	3%
TOTAL	102.850	115.352	12%

³ Cada galpón de empaque se corresponde con una única capacidad de procesamiento potencial.

La capacidad de procesamiento por Departamento es importante a la hora de calcular **los perímetros de abastecimiento**. Ello permite determinar si el departamento es comprador o vendedor neto dentro de la provincia y medir el grado de desarrollo de su infraestructura.

Se realizó un primer cálculo utilizando la población de los galpones del censo 1999 para la extrapolación. Ello permitió comparar respecto del muestreo. El cuadro 6 describe la situación, la capacidad potencial ha aumentado un 12 % en la provincia. Los principales departamentos empacadores de la provincia como Guaymallén, Maipú y Tupungato no han variado significativamente su capacidad. Otros departamentos han aumentado su participación como Godoy Cruz, Lavalle, San Carlos y San Rafael.

Por otro lado, se analizó la información actualizada que proviene del listado del ISCAMEN, incluyendo todas las empresas inscriptas para exportar⁴.

Se realizaron correcciones en el número de galpones en la valoración de la capacidad de procesamiento total, dada por las siguientes situaciones:

- Distintas razones sociales para un solo galpón de empaque.
- Locadores y locatarios, ambos inscriptos con distintas razones sociales referidas a una misma unidad y volumen acondicionado.

Además, se incorporaron galpones de menor envergadura en departamentos que no fueron relevados en el año 1999, o que no se encontraron en el momento del trabajo, El número total de galpones analizados y corregidos que se utilizaron en la extrapolación fue de 137 unidades.

Los volúmenes estimados de la producción (Cuadro 7) guardan relación con los registros, teniendo en cuenta que hay consumo interno, reserva para semilla y pérdidas por diferentes causas.

Cuadro 7.

Temporada	Producción (t)
2000/2001	103.940
2001/2002	95.040
2002/2003	110.000
2003/2004	108.792
2004/2005	78.684
2005/2006	124.416
2006/2007	148.411
2007/2008	138.153
2008/2009	161.346
2009/2010	93.859
2010/2011	140.057
2011/2012	164.262

Fuente: Estimación de Volúmenes y calibres de ajo en Mendoza. Desarrollo hortícola. IDR

⁴ Los galpones con tamaño desconocido, se incorporaron dentro de los galpones chicos, dado que los grandes están individualizados. Los galpones más chicos ejercen menor peso en los volúmenes totales y en los egresos fuera de la provincia.

4.3. Característica compradora o vendedora de los Departamentos de Mendoza en función de su capacidad de procesamiento instalada.

ISCAMEN. Temporada 2003-2004. Toneladas por año

Cuadro 8.

Departamento	Capacidad Potencial de Procesamiento 2003-2004	Producción 2003-2004 (toneladas)	Compras (-) / Ventas (+)	Destino de las ventas
General Alvear	525	415	-110	
Godoy Cruz	1.060	0	-1.060	
Guaymallén	29.782	672	-29.110	
Junín	1.060	727	-333	
Las Heras	2.777	475	-2.302	
Lavalle	3.964	12.838	8.874	Guaymallén, Godoy Cruz, Las Heras y Tunuyán.
Luján	9.264	13.833	4.569	Godoy Cruz, Las Heras y Maipú.
Maipú	16.784	16.740	-44	
Malargüe	530	5.712	5.182	Tunuyán.
Rivadavia	0	105	105	
San Carlos	7.017	22.749	15.732	Guaymallén, Las Heras, Maipú y Tunuyán.
San Martín	1.060	3.406	2.346	Lavalle, Guaymallén, Maipú y Tunuyán.
San Rafael	4.367	8.483	4.116	
Santa Rosa	0	7	7	
Tunuyán	3.710	5.184	1.474	Maipú, Las Heras y San Carlos.
Tupungato	13.155	17.469	4.314	Las Heras, Maipú y Tunuyán.
TOTAL	95.055	108.813	13.758	
			- 11.634	Cantidad estimada para semilla
			2.124	Diferencia

La interpretación de estos números permiten visualizar dos categorías en los departamentos: compradores y vendedores:

Departamento	Capacidad Potencial de Procesamiento 2003-2004	Producción 2003-2004 (toneladas)	Característica	Destino de las ventas
Rivadavia	0	105	Vendedor	
Santa Rosa	0	7	Vendedor	
General Alvear	525	415	Comprador	
Malargüe	530	5.712	Vendedor	Tunuyán.
Godoy Cruz	1.060	0	Comprador	
Junín	1.060	727	Comprador	
San Martín	1.060	3.406	Vendedor	Lavalle, Guaymallén, Maipú y Tunuyán.
Las Heras	2.777	475	Comprador	
Tunuyán	3.710	5.184	Vendedor	Maipú, Las Heras y San Carlos.
Lavalle	3.964	12.838	Vendedor	Guaymallén, Godoy Cruz y Tunuyán.
San Rafael	4.367	8.483	Vendedor	
San Carlos	7.017	22.749	Vendedor	Guaymallén, Maipú y Tunuyán.
Luján	9.264	13.833	Vendedor	Godoy Cruz, Las Heras y Maipú.
Tupungato	13.155	17.469	Vendedor	Las Heras, Maipú y Tunuyán.
Maipú	16.784	16.740	Comprador	
Guaymallén	29.782	672	Comprador	
TOTAL	95.055	108.813	13.758	
			-11.634	Cantidad estimada para emilla

4.4. Procesamiento de materia prima, en toneladas/año. Temporada 2010-2011 en base a salidas de ajo por Barreras fitosanitarias. (ISCAMEN).

De acuerdo a los datos disponibles sobre el procesamiento de materia prima durante la temporada 2010-2011, y en base a salidas de ajo por Barreras fitosanitarias del ISCAMEN, es posible establecer (en paralelo a la estratificación del año 2004), una clasificación en base a las cantidades que salen de la provincia a través de las Barreras Fitosanitarias.

Cuadro 9.

Galpones	Capacidad de procesamiento (cajas 10 kg /día) 2004	Volúmenes registrados por Barreras fitosanitarias (toneladas/temporada) 2010-11
Chicos	<800	Hasta 100
Medianos	800 a 1500	> 100 y 499
Grandes	1500 a 2000	entre 500 y 999
Muy grandes	>2000	> 1000

Cuadro10. Relación entre el estrato de empacadores y el movimiento por frontera provincial

Categoría galpones	Nº de galpones identificados	Porcentaje	Materia prima procesada egresada (t)	Porcentaje
Chicos	35	40,2	1364,2	2,5
Medianos	26	29,9	7165,6	13,3
Grandes	11	12,6	7778,4	14,5
Muy grandes	15	17,2	36354,3	67,7
Sin determinar			1035,2	1,9
Total	87	100	53697,7	100,0

Fuente: elaboración IDR sobre de datos Barreras Fitosanitarias. 2010-2011

Cuadro 11.

Estrato	n° cajas /día	Producción(t)	Participación porcentual de la producción (%)	N° de unidades	Participación porcentual del n° de galpones (%)
1 (chicos)	<= 800	12.731	20,50%	24	50,00%
2 (medianos)	(800 - 1500]	13.056	21,10%	11	22,90%
3 (grandes)	(1500 - 2000]	2.320	3,70%	2	4,20%
4 (muy grandes)	> 2000	33.884	54,70%	10	20,80%
S/D	S/D			1	2,10%
Total		61.991	100,00%	48	100,00%

Fuente: Caracterización de galpones de empaque IDR.2004

Del total de la materia prima que sale de la provincia, el 70 % de los galpones (chicos y medianos), sacan de la misma el 16% de la producción, mientras que el 30 % restante (grandes y muy grandes), da salida al 82 %, como muestra el Cuadro 10.

El cuadro 11 toma la distribución de 2004, para comparar la relación entre estrato, número de galpones y participación en los despachos. Los estratos 3 y 4 (12 galpones) que sólo representan el 25 % en unidades, aportan al total el 58 % del empaque y controlan la salida del 80% del producto con destinos, en principio, extraprovinciales. Los estratos 1 y 2 (35 galpones) representan el 73 % de las unidades y despachan el 42 por ciento.

Los valores se invierten, entonces, entre los que acondicionan la materia prima en cajas y los que finalmente se hacen cargo de los últimos eslabones de la cadena de valor, es decir de los despachos y comercialización final del producto.

5. Volúmenes egresados. Periodo 2002-03 a 2011-12

Los volúmenes registrados por Barreras Fitosanitarias de ISCAMEN, para el periodo 2002-2003 a 2011-2012, si bien no constituyen la totalidad del ajo que sale de la provincia, representan el 57 % en promedio (72.000 t), de un volumen medio total provincial estimado para todos los ajos, de casi 127.000 toneladas⁵⁶.

El Cuadro 12 marca la evolución de los despachos y confirma la tendencia de concentrar las ventas en períodos muy cortos. Entre el 60 % y el 80 % de las salidas se realiza en solo cuatro meses, y aproximadamente el 20 % solo en el mes de enero.

El período de mayor exportación es entre diciembre y marzo, con las consecuencias de sobreoferta en los mercados.

Cuadro 12.

⁵ Estimación de Volúmenes y calibres de ajo. Periodos 2002-03 a 2011-12. IDR. Desarrollo Hortícola. Mendoza.

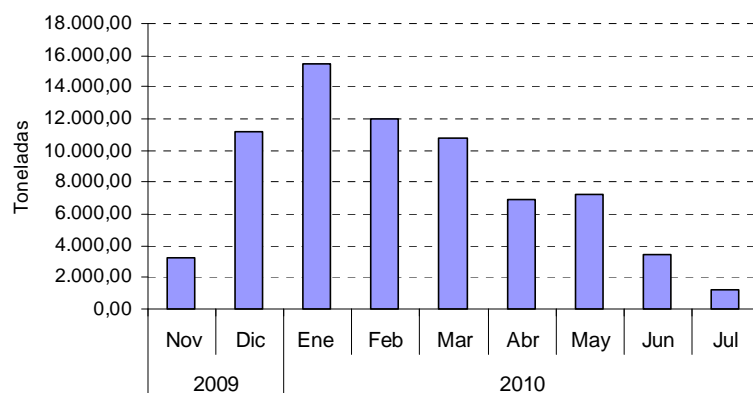
⁶ Si se considera el volumen de despacho sobre el 80 % de la producción total, con un 20 % de producto que queda en la provincia (mercado interno, semilla, industrialización); el porcentaje de representatividad de los registros alcanza al 71 por ciento.

Periodo	Nº Galpones inscriptos	Volumen registrado (t)	Producción provincial (t)	Meses de mayor egreso	Porcentaje egresado Dic. a Marzo	Egresos Enero
2002-03	112	70.189	110.000	Diciembre a Marzo	56	19
2003-04	119	59.932	108.792	Diciembre a Marzo	79	19
2004-05	116	77.117	78.684	Diciembre a Marzo	62	20
2005-06	108	74.945	124.416	Diciembre a Marzo	63	19
2006-07	116	95.359	148.411	Diciembre a Marzo	63	17
2007-08	99	75.776	138.153	Diciembre a Marzo	65	22
2008-09	96	73.208	161.345	Diciembre a Marzo	67	21
2009-10	96	71.428	93.859	Diciembre a Marzo	69	22
2010-11	101	53.698	140.057	Diciembre a Marzo	70	29
2011-12	88	s/d	164.262	Diciembre a Marzo	s/d	s/d
Promedios	105,1	72.406	126.798	Promedio	66	21

Queda expuesta la marcada concentración de los despachos por parte del sector emparador-exportador, con las consecuencias de sobreoferta del mercado brasilero, principal destino externo de los envíos, y periodo de menores precios logrados. La situación cambia notoriamente a partir de mayo.

Los porcentajes de salida de ajo en el periodo Diciembre-Marzo es del 66% en promedio y el mes de Enero registra los mayores valores, con 21 % del total del cuatrimestre considerado.

La figura 3 muestra la distribución para el año 2009, representativa de la situación que se produce en una serie de más de 15 años, durante la temporada comercial. Figura 3.



IDR. Desarrollo Hortícola. Egresos de ajo de la provincia de Mendoza, sobre la base de registros de Barreras Fitosanitarias.

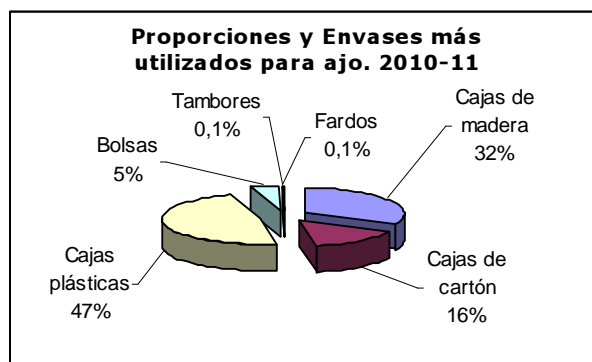
5.1. Cambios en los envases utilizados

El registro de frontera provincial indica que en el periodo 2000-01 a 2004-05, los envases de madera superaban el 60 % del total, los de cartón representaban aproximadamente, el 20 %: las bolsas 7% y el resto en fardos, a granel, en rama, pallets; plató; bins y exhibidores. El empleo de cajas plásticas era prácticamente inexistente.

En 2010-11 la distribución ha cambiado; las cajas de madera se utilizan sólo en un 32%; las cajas plásticas representan el 47% y las de cartón el 16 %. Los destinos se refieren principalmente a Brasil.

Algunos interrogantes se abren acerca de la reutilización del material reciclable, sobre todo por el aumento del material plástico.

Hay experiencias, en otros países, sobre la utilización del ajo como insumo de fabricación de envases, basadas en los atributos antisépticos y antifúngicos del producto.



5.2. Puertas de salida

Entre el 94 y 99 % de los ajos mendocinos salen por Desaguadero, el resto por Cochicó. El Sosneado y La Horqueta, aparecen ocasionalmente en algunas temporadas.

Cuadro 13.

BARRERA	t
Cochicó	50,00
Desaguadero	53.648,00
El Sosneado	0,00
TOTAL	53.698,00

5.3. Principales destinos. Temporada 2010-11

La participación en el mercado interno es de tan sólo el 4%, dirigido hacia las provincias de Buenos Aires, Corrientes, Córdoba y Santa Fe.

Cuadro14.

PROVINCIA	t	%
Buenos Aires	1.366,54	74,7
Chaco	10,38	0,6
Córdoba	151,73	8,3
Corrientes	203,08	11,1
Entre Ríos	1,09	0,1
Formosa	1,50	0,1
Santa Fe	93,10	5,1
Santiago del Estero	1,70	0,1
TOTAL	1.829,12	100

Cuadro15.

Destino	Toneladas	Porcentaje
Mercado Interno	1.829	3,41
Brasil	41.243	76,80
UE	8.918	16,61
USA	709	1,32
Haití	647	1,20
Paraguay	233	0,43
África	66	0,12
Japón	30	0,06
Australia	26	0,05
Total	53.701	100

Los registros indican que casi el 80 % de los envíos tiene como destino principal Brasil, 18 % a la Unión Europea y 1 % a Estados Unidos y Haití.

Mercados alternativos tales como Paraguay, Méjico, recientemente Venezuela, Haití, Taiwán representan alternativas de comercialización que permiten vender ajos con menores calibres y tratamientos especiales acordes con la demanda.

La Unión Europea, Estados Unidos y Japón presentan protocolos de calidad de acuerdo a los estándares requeridos por los consumidores locales y también de acuerdo al abastecimiento u oferta global de los países proveedores, donde los requerimientos en cuanto a calidad pueden aumentar o disminuir las exigencias del producto.

El 4 % que egresa a otras provincias para consumo interno, abastece los grandes centros de consumo de Buenos Aires, a través del Mercado Central (MCBA), y a los principales conglomerados urbanos de Córdoba, Santa Fe y Corrientes.

En Mendoza y San Juan, provincias donde se concentra más del 95 % de las plantaciones y casi el 100 % de la industria, más el consumo interno, insume aproximadamente un 15 % de la producción total obtenida en cada ciclo agrícola.

6. Estado de la infraestructura edilicia del sector

A los fines de conocer, en líneas generales, el estado de la infraestructura de los galpones de la provincia, cualquiera sea su actividad, se los ha clasificado, de acuerdo a la **edad** o años desde la construcción edilicia.

Sobre 49 respuestas obtenidas, el 20 % de los galpones tiene menos de 10 años; el 26 % tiene entre 10 y 20 años y el resto (49 %) tiene más de 20 años de antigüedad.

En el año 1999, el 43 % de los galpones tenía menos de 10 años; el 28 % tenía entre 10 y 20 años y el resto (29 %) tenía más de 20 años.

Entre los años 2000 y 2005 se construyeron sólo 2 galpones, según la muestra estudiada, es decir, el 4 % de nuevas construcciones.

Al 2012 la edad de los galpones ha aumentado entre 7 y 12 años desde el último censo, esto hace que el estrato de mayor edad se incremente.

6. 1. Reformas realizadas en las construcciones

De los 64 galpones encuestados en 2004, sólo 31 declaraban haber realizado **ampliaciones** en el sector de galpón o tinglado propiamente dicho, en metros cuadrados cubiertos de construcción.

La superficie original de estos 31 galpones antes de la reforma era de 70.678 metros cuadrados y ampliaron 23.865 metros cuadrados más; lo que marca un incremento en la superficie cubierta de 33,76%.

Considerando que el metro cuadrado de construcción de galpón tiene un valor de entre los \$ 2000 a los \$ 3000 (valores 2012)⁷, dependiendo si posee o no paredes de ladrillo respectivamente y en ambos casos con techo de tinglado, se obtiene una cifra cercana a los \$ 47.730.000 y \$ 71.595.000 en valores actuales, invertidos en el sector a lo largo de 20 años.

El porcentaje de reformas realizadas por los galpones con posterioridad al 2001, era de 4.985 metros cuadrados, el 20,88 %. En términos monetarios significan, en la actualidad entre \$ 9.970.000 y \$ 14.955.000 en sector galpones.

En el periodo 2001 a 2004 se construyeron 4 galpones, 2 de ellos en el departamento de Las Heras, uno en Lavalle y otro en San Carlos; en promedio y también en orden cronológico, uno por año en ese periodo.

La superficie edificada es de 5.620 m² que representa un 20 % en relación con la superficie ampliada.

No se dispone de datos actualizados desde 2005 a 2012, aunque hay galpones nuevos con sistema de frío más avanzados en cuanto a tecnología.

7. Superficies de los terrenos. Datos 2004

El área de los terrenos donde se situaban los galpones establecía una relación directa con la capacidad de procesamiento. El 75 % de los galpones con menos de 10.000 m² de terreno pertenecen a galpones chicos. En el año 1999 este valor era del 70 por ciento.

Por otro lado, el 69 % de los galpones con más de 30.000 m² pertenecen a galpones muy grandes. En el año 1999 este valor era del 44 %. Estos valores indicarían una regresión en la distribución de la superficie del terreno de los galpones en el 2004.

⁷ Comprende el valor de un galpón (construcción rural) con techos de chapa, paredes de ladrillos y pisos de cemento, con portón y ventanas.

7.1. Superficie cubierta de los galpones. En metros cuadrados

Lo mismo ocurre con la **superficie cubierta del galpón**. No se registran diferencias importantes respecto de 1999.

Cuadro 16.

Estrato (cajas / día)	Superficie m2					Total
	<=10.000	(10.000-15.000]	(15.000-20.000]	(20.000-30.000]	> 30.000	
<=800	18	1	0	4	2	25
(800 - 1500]	6	0	1	2	2	11
(1500 - 2000]	0	1	0	1	0	2
>2000	0	0	1	1	9	11
Total	24	2	2	8	13	49

Fuente: Proyecto AJO/ INTA - IDR/Sector Hortícola.

7.2. Superficie del Galpón. En metros cuadrados

Cuadro 17.

Estrato (cajas / día)	Superficie m2			Total
	<=1.000	(1.000-1.500]	> 1.500	
<=800	17	4	4	25
(800 - 1500]	5	1	5	11
(1500 - 2000]	0	0	2	2
>2000	0	2	9	11
Total	22	7	20	49

Fuente: Proyecto AJO/INTA - IDR/Sector Hortícola.

Con respecto a las **playas de circulación** pavimentadas y/ o sin pavimentar, el porcentaje no cubierto a disminuido de 87 % a 51 % en el 2004, reflejando una mejora en este aspecto.

El mayor porcentaje de galpones que no posee superficie pavimentada es el estrato de galpones chicos, con el 60 %. El estrato de galpones pequeños tiene un 60 % de superficie sin pavimentar, proporción que se ha mantenido desde el año 1999. Esto quiere decir que los galpones del estrato más alto son los que aumentaron su superficie.

El rasgo de playas pavimentadas es interesante en general, debido al daño que producen, cuando no las hay en el desprendimiento de polvo que genera el transporte al ingresar al predio, el aumento de la contaminación ambiental en general y de la materia prima en particular. Porcentajes altos de caminos y playas sin pavimentar aumentan los niveles de contaminación ambiental.

7.3. Superficie de Playas pavimentadas. En metros cuadrados

Cuadro 18.

Estrato (cajas / día)	Superficie m2		Sin playa pavimentada	Total
	<=2.000	> 2.000		

<=800	9	1	15	25
(800 - 1500]	4	0	7	11
(1500 - 2000]	2	0	0	2
>2000	3	5	3	11
Total	18	6	25	49

Fuente: Proyecto AJO/INTA - IDR/Sector Hortícola.

7.4. Frigoríficos presentes en los galpones. En metros cuadrados

Un abastecimiento comercial prolongado a distancia durante 11 meses manteniendo la calidad del producto como si recién fuese cosechado, se puede lograr mediante el uso de **frigoríficos** y aplicación de tecnología con condiciones controladas de humedad y temperatura.

En 2004-05, la muestra detectó una superficie de frío total de 2.575 m², liderada en un 39 % por 1 sólo galpón de los denominados muy grandes. En los galpones medianos uno de ellos había ampliado en un 34 %. Eran 2 galpones y 875 m² de superficie de frío.

No existen datos fehacientes a 2012 aunque, por observaciones en el territorio, se considera que la capacidad frigorífica ha aumentado en cantidad y calidad.

Cuadro 19.

Estrato (cajas / día)	Nº galpones con frigoríficos	Superficie con frigorífico (m²)	Superficie con frigorífico (m³)
<=800	1	100	500
(800 - 1500]	2	875	4.375
(1500 - 2000]	1	600	3.000
>2000	1	1.000	5.000
Total	5	2.575	12.875

Fuente: Proyecto AJO/INTA - IDR/Sector Hortícola.

El último muestreo permitió observar que la capacidad de frío instalada aumentó respecto del año 1999. En 2004 los 10.960 metros cúbicos determinaron una capacidad potencial de guarda de cajas en frío de 6.437 toneladas de ajo. Este valor representaba el 7 % de las exportaciones⁸ en el mismo año.

Actualmente se estima que la capacidad instalada de frío en ajo en Mendoza supera los 3000 m² de superficie y los 15.000 m³ de capacidad, es decir aproximadamente, 8000 toneladas.

8. Estado de la infraestructura mecánica del sector. Datos 2004

Las maquinarias de mayor envergadura utilizadas en el sector son calibradoras, peladoras y cintas de inspección.

En el 96 % de los casos las maquinarias son de origen nacional.

8.1. Calibradoras:

⁸ Cálculo sobre la base de las exportaciones de Mendoza para el año calendario 2004 de 97.383 toneladas.

8.2. Calibradoras- Tipos:

Las **calibradoras** por diámetro son de mayoría absoluta, y dentro de éstas las de golpe o zaranda representan el 56 %. El resto corresponden a máquinas de cadenas y goma en un 20 % cada una. Las calibradoras por peso sólo representaban el 3 por ciento.

8.3. Antigüedad de las calibradoras

Se han establecido los siguientes intervalos en años para la antigüedad de la maquinaria.

La calibradora, unidad más importante y por ende de mayor presencia dentro del galpón, en su mayoría nacional, analizada por estrato o tamaño de galpón permite distinguir algunos aspectos:

- El estrato chico ha disminuido el porcentaje de calibradoras de menos de 5 años de antigüedad, de un 67 % en el año 1999 a un 55 % en el año 2004. Aumentando así el porcentaje entre 5 y 10 años de un 15 % a un 29 %.
- El estrato mediano presenta similar situación aunque más acentuada. Ha disminuido la presencia para las calibradoras de menos de 5 años, de un 66 % a un 38 % y ha aumentado del 24 % al 46 % las calibradoras de entre 5 y 10 años y de 9 % a 15 % las calibradoras mayores de 10 años.
- El estrato grande presenta idéntica situación al estrato chico. Pasando de un 62 % a un 50 % las calibradoras menores a 5 años. Aumentando de 37 % a 50 % las de entre 5 y 10 años. Es interesante observar que en este estrato no se presentan calibradoras de más de 10 años.
- El estrato muy grande es el único que presenta valores similares a los del año 1999. Las calibradoras menores a 5 años de antigüedad pasaron de tener un 60 % de presencia a un 57 %. Y las de entre 5 y 10 años de un 20 % a un 43 %. En este caso, en el año 1999, el 20 % de los encuestados en este estrato no precisó datos. Por lo tanto no se podría explicar con exactitud tal diferencia.

En resumen la antigüedad de las mismas indica que el 51 % tiene menos de 5 años y el 37 % entre 5 y 10 años.

Antigüedad de las calibradoras por estrato. Intervalos anuales

Cuadro 20.

Estrato (cajas / día)	Nacionales			
	<=5 años	(5 - 10 años]	>10 años	TOTAL
<=800	17	9	5	31
(800 - 1500]	5	6	2	13
(1500 - 2000]	2	2	0	4
>2000	8	6	0	14
Total	32	23	7	62

Fuente: Proyecto AJO/ INTA - IDR/ Sector Hortícola.

Los galpones muy grandes tienen dos líneas de empaque (una de diámetro y otra de peso), mientras que los galpones medianos y chicos solo tienen una (cadena, goma y / o zaranda).

Sobre un total de 13 **peladoras** registradas, el 100 % son de origen nacional. Los modelos utilizados son de cono, solo para realizar pre pelado, que luego es completado manualmente.

Las **cintas de inspección** de calidad o cintas de selección no son muy frecuentes. La gran mayoría son de origen nacional y generalmente de muy baja capacidad operativa y diseño primitivo.

8.4. Relación entre maquinaria utilizada y estratos productivos en la actividad empaque de cajas

Los 3 galpones más importantes del estrato "muy grandes" presentan diferencias cuantitativas y cualitativas. Tienen dos líneas de empaque.

Cualitativamente la diferencia también es notoria. Tres galpones poseen una línea clasificadora por peso y otras calibradoras comunes según las necesidades propias de cada galpón. Este hecho determina la influencia en el aporte al total de materia prima procesada.

Los galpones medianos y chicos trabajan con clasificadoras comunes (cadena, goma y / o zaranda). Y en los casos en que se observan más de una línea de empaque, aparentemente se utilizarían en los días más importantes del período de alta, por lo que el resto del tiempo resultaría como capacidad ociosa del galpón.

8.5. Peladoras, distribución, origen y modelos

Sobre un total de 13 peladoras registradas, el 100 % son de origen nacional.

Los modelos utilizados son de cono, sólo para realizar el pre pelado, que luego es completado manualmente.

8.6. Cintas de inspección

Las **cintas de inspección** de calidad o cintas de selección no son muy frecuentes. La gran mayoría son de origen nacional y generalmente de muy baja capacidad operativa y diseño primitivo.

Se encontraron 37 cintas, de las cuales 35 eran nacionales.

La mayoría de banda rotativa (de caucho) y algunas son de construcción casera de madera.

9. Instalaciones sanitarias. Datos 2004

9.1. Sanitarios

Se observaron sanitarios en todos los galpones consultados. El 6 % poseía un solo baño; de los cuales el 4 % del total son baños mixtos y el 2 % del total son baños únicamente para mujeres. En los baños de mujeres el 2 % no posee lavatorio y el 6 % no posee inodoro.

9.2 Primeros auxilios

El botiquín está presente en el 98 % de los galpones consultados y sólo el 47% de los galpones posee área de curaciones. Los porcentajes son similares en todos los rangos de galpones considerados.

10. Estado de la infraestructura laboral del sector

Personal empleado por actividad, por estrato de producción y por departamento

Las categorías de personal (efectivo o temporario) sobre las que se encuestaron los galpones de empaque fueron:

- Número de directivos
- Número de administrativos
- Número de encargados
- Número de otros encargados
- Número de obreros para tareas generales
- Número de técnicos
- Número de personal de seguridad

10.1 Personal involucrado en la actividad empaque de cajas

El número de empleados temporarios predomina por sobre los efectivos. Esto se debe a que el personal que posee mayor peso es el de obreros para tareas generales que regularmente se contrata por temporada.

Se observa en el Cuadro 21 que los 2 estratos de galpones más chicos poseen un mayor porcentaje (9,9 % y 9,6 %) de empleados efectivos, en relación con los empleados en el estrato de galpones muy grandes (4,5 %).

Este dato esta relacionado con la cantidad de galpones pertenecientes a cada estrato. Para visualizar la participación de cada galpón, debe incorporarse la capacidad de procesamiento de cada estrato en el total de la provincia.

El personal permanente en galpones chicos mantiene una relación de casi 9 empleados cada mil toneladas procesadas en la temporada. Por el contrario, el estrato muy grande emplea 4 empleados cada mil toneladas.

Esta situación, al menos en parte, se podría explicar debido a que en los estratos más bajos predomina la empresa familiar con mano de obra propia involucrada en la empresa.

Por otro lado, los galpones denominados muy grandes, poseen y aprovechan economías de escala en el empaque de cajas.

10.2. Personal empleado por estrato.

Cuadro 21.

Estrato (cajas / día)	Nº empleados efectivos	Nº empleados temporarios	Total
<=800	114	1.038	1.152
(800 - 1500]	58	544	602
(1500 - 2000]	37	433	470
>2000	136	2.867	3.003

Total	345	4.882	5.227
--------------	------------	--------------	--------------

Fuente: Proyecto AJO/INTA - IDR/Sector Hortícola.

El Estrato de <800 cajas por día es el más poblado.

Intervienen 25 de los galpones que pertenecen a este estrato: 6 de Guaymallén, 8 de Maipú, 2 de Luján, 2 de San Rafael, 1 de Tupungato, 1 de Lavalle, 1 de San Carlos, 1 de Tunuyán y 1 de Godoy Cruz.

El total de empleados y el personal promedio por galpón se presenta en el siguiente cuadro:

Personal empleado. Estrato chico (1).

Cuadro 22.

Personal	Estrato (cajas/día)	Personal promedio por galpón
	< =800	
Directivos	42	1,7
Administrativos	17	0,7
Encargado General	21	0,8
Otros encargados	7	0,3
Obreros tareas generales	937	37,5
Seguridad	9	0,4
Técnicos	7	0,3
Total	1.040	41,6

Fuente: Proyecto AJO/ INTA - IDR/ Sector Hortícola.

En los rangos directivos, administrativos, encargados generales, otros encargados, de seguridad y técnicos los puestos son de personal efectivos, encontrándose sólo 1 administrativo como personal temporario.

El galpón modelo se obtiene calculando los promedios por estrato. El modelo queda constituido así:

Número de directivos:	1,69	=	2
Número de administrativos:	0,68	=	1
Número de encargados generales:	0,84	=	1
Número de otros encargados:	0,28	=	0
Número de obreros/ tareas generales:	37,48	=	37
Número de personal de seguridad:	0,36	=	0
Número de técnicos:	0,28	=	0

En 27 galpones figuraban sólo siete técnicos, el promedio es de 0,28 técnico / galpón.

En el estrato correspondiente a 800 - 1500 cajas por día intervienen 11 galpones: 1 de Guaymallén, 2 de Luján, 1 de Tupungato, 2 de San Carlos, 2 de Tunuyán, 1 de San Rafael, 1 de Malargüe y 1 de Las Heras.

El total de empleados para este estrato alcanza los siguientes valores:

Personal empleado. Estrato mediano (2).

Cuadro 23.

Personal	Estrato (cajas/día)	Personal promedio
----------	---------------------	-------------------

	(800 - 1500]	por galpón
Directivos	13	1,2
Administrativos	9	0,8
Encargado General	7	0,6
Otros encargados	7	0,6
Obreros tareas generales	562	51,1
Seguridad	1	0,1
Técnicos	2	0,2
Total	601	54,6

Fuente: Proyecto AJO/ INTA - IDR/ Sector Hortícola.

En los rangos directivos, administrativos, encargados generales, otros encargados, de seguridad y técnicos los puestos son de personal efectivos, encontrándose sólo 1 encargado general como personal temporario.

El galpón modelo queda constituido así:

Número de directivos:	1,18	=	1
Número de administrativos:	0,81	=	1
Número de encargados generales:	0,63	=	1
Número de otros encargados:	0,63	=	1
Número de obreros/tareas generales:	51,09	=	51
Número de personal de seguridad:	0,09	=	0
Número de técnicos:	0,18	=	0

En 11 galpones figuran 2 técnicos; el promedio da 0,18 técnico / galpón.

El estrato 1500-2000 cajas por día está comprendido por 2 galpones: 1 de Maipú y de Tupungato.

El total de empleados alcanza los siguientes valores:

Personal empleado. Estrato grande (3)

Cuadro 24.

Personal	Estrato (cajas/día)	Personal promedio por galpón
	(1500 - 2000]	
Directivos	11	5,5
Administrativos	5	2,5
Encargado General	7	3,5
Otros encargados	5	2,5
Obreros tareas generales	440	220,0
Seguridad	2	1,0
Técnicos	0	0,0
Total	470	235,0

Fuente: Proyecto AJO/ INTA - IDR/ Sector Hortícola.

En los rangos directivos, administrativos, encargados generales y de seguridad, los puestos son efectivos.

El galpón modelo queda constituido así:

Número de directivos:	5,5	=	5
Número de administrativos:	2,5	=	2
Número de encargados generales:	3,5	=	3
Número de otros encargados:	2,5	=	2
Número de obreros/tareas generales:	220	=	220
Número de personal de seguridad:	1	=	1
Número de técnicos:	0	=	0

En 2 galpones no figuran técnicos.

Por último, el estrato >2000 cajas por día, está constituido por 11 galpones: 3 de Guaymallén, 2 de Maipú, 2 de Tupungato, 1 de San Carlos, 2 de San Rafael y 1 de Lavalle. El total de empleados alcanza los siguientes valores:

Personal empleado. Estrato muy grande (4)

Cuadro 25.

Personal	Estrato (cajas/día)	Personal promedio por galpón
	>2000	
Directivos	29	2,6
Administrativos	18	1,6
Encargado General	14	1,3
Otros encargados	18	1,6
Obreros tareas generales	2.903	263,9
Seguridad	16	1,5
Técnicos	5	0,5
Total	3.003	273,0

Fuente: Proyecto AJO/ INTA - IDR/ Sector Hortícola.

En los rangos directivos, administrativos, encargados generales, otros encargados, de seguridad y técnico, las declaraciones dan predominancia a los puestos efectivos.

El galpón modelo queda constituido así:

Número de directivos:	2,63	=	3
Número de administrativos:	1,63	=	2
Número de encargados generales:	1,27	=	1
Número de otros encargados:	1,63	=	2
Número de obreros para tareas generales:	263,9	=	264
Número de personal de seguridad:	1,45	=	1
Número de técnicos:	0,45	=	0

En 11 galpones figuran 5 técnicos efectivos, el promedio da 0,45 técnico / galpón.

En el cuadro 18 se presenta la extrapolación de acuerdo a los 137 galpones del listado de ISCAMEN:

10.4. Personal empleado. Total provincial por estrato.

Cuadro 26.

	Chicos	Medianos	Grandes	Muy Grandes	TOTAL
Número de directivos:	172	26	22	24	244
Número de administrativos:	69	18	10	15	112
Número de encargados generales:	86	14	14	11	125
Número de otros encargados:	29	14	10	15	67
Número de obreros para tareas generales:	3.823	1.124	880	2.375	8.202
Número de personal de seguridad:	37	2	4	13	56
Número de técnicos:	29	4	0	4	37
TOTAL Mano de Obra	4.244	1.201	940	2.457	8.842
TOTAL Galpones	102	22	4	9	137

Fuente: Proyecto AJO/INTA - IDR/Sector Hortícola.

A modo de resumen se observan las siguientes características comparando los modelos resultantes:

- La cantidad de personal ha disminuido un 14,4 % respecto del censo de 1999 (10.335 empleados en el sector empaque de cajas), en parte debido a una menor cantidad de galpones (137 contra 142).
- Los cargos directivos tienen mayor presencia en los galpones grandes, 5 en promedio, seguidos de los muy grandes con 3 personas en promedio.
- Los administrativos son el doble en los galpones grandes y muy grandes respecto de los chicos y medianos. Lo mismo ocurre con otros encargados.
- Se observa un encargado general por galpón, excepto en los estratos grandes que se observan 3.
- En cuanto a los obreros de tareas generales, en los galpones chicos se observan 37, en los galpones medianos 51 (un 38 % más), en los galpones grandes 220 (un 500 % más), en los galpones muy grandes 264 (un 613 % más).
- El personal de seguridad está presente sólo en los galpones grandes y muy grandes. El resto en promedio es menor a 1.
- El personal técnico tiene poca presencia en los galpones, todos los promedios obtenidos son menores a 1. Se encuentran en mayor cantidad en los galpones muy grandes y chicos.

11. Limitantes del sector

En términos generales, las limitantes más severas del sector por actividad y estrato de producción, se agrupan alrededor de tres grandes temas: económicos, de servicios y geográficos.

Económicas:

- Falta de inserción en el mercado externo
- Ajo de China en Brasil.
- Galpones clandestinos.
- Retraso del pago por parte de los compradores.
- Aranceles en los mercados.

De servicios por estrato:

- No hay agua potable suficiente.
- Contaminación de napas subterráneas.
- Problemas en las comunicaciones (no se consiguen líneas para teléfonos fijos)

Geográficos:

- Cierre del paso a Chile por nevadas.
- Costos altos en fletes internacionales.

No se mencionan otros problemas como:

- Deterioro de los accesos, calles de tierra y problemas logísticos.
- Falta de financiamiento, o reducción de tasas, del capital de trabajo.
- Baja capacidad instalada de frío.
- Baja calidad en los productos adquiridos a terceros.
- Precariedad en los sistemas de secado utilizados.

Los problemas se han clasificado en coyunturales y estructurales:

- **Coyunturales:** Bajo precio en los mercados (con las calidades producidas y enviadas). Volúmenes concentrados hacia Brasil en periodos de alta competencia local. Altos costos de los fletes internacionales y aranceles. Cierre del paso a Chile por nevadas. Problemas en las comunicaciones.
- **Estructurales:** Galpones Ilegales. Falta de inserción en el mercado externo, fuera de Brasil. Competencia de ajo de China en Brasil. Falta de servicios suficientes (agua potable y contaminación de los acuíferos subterráneos).

12. Resumen

- Los avances tecnológicos y disponibilidad de infraestructura se observa en el estrato más alto.
- No se evidencian cambios estructurales, sino leves y puntuales.
- Se observan cambios positivos en el estrato más alto de galpones (denominados muy grandes), que responden a una mejora del diseño e inversiones realizadas en las áreas.
- Los estratos chicos y medianos, al que pertenecen la mayoría de los galpones, han retrocedido en sus resultados.
- Se observan serias irregularidades entre la información de los galpones inscriptos para exportar y los que realmente exportan.

- Hay menor número de galpones inscriptos (30 %) aunque con una mejor distribución por Departamento en favor de San Carlos y Tunuyán.
- Existen irregularidades debido a que hay galpones no inscriptos manifiestan salidas importantes fuera de la Provincia
- .La mayor concentración de unidades para exportar cajas está en la zona Noreste donde se evidencia una leve mejora en la distribución de galpones respecto de 2001.
- La capacidad de procesamiento potencial de la provincia está marcada por una concentración en los estratos superiores. El 20 % de los galpones procesan más del 50 % de la producción.
- La capacidad potencial de procesamiento de la Provincia ha aumentado respecto a la situación del año 1999 de acuerdo a los registros de los padrones del censo.
- Las reformas y ampliaciones en infraestructura no son significativas.
- Durante el período analizado los galpones más chicos tienen menor superficie de terreno y cubierta, lo que podría considerarse como un indicador de improvisación en el desempeño de sus actividades.
- Los galpones grandes poseen cada vez mayor superficie.
- Se evidencian mejoras por aumentos de las playas pavimentadas. Realizadas por el estrato más alto. Los restantes estratos poseen los mismos porcentajes que en el año 1999.
- La capacidad de frío ha mejorado pero continúa siendo insuficiente.
- No hay modernización en las maquinarias. La antigüedad de las mismas ha aumentado en un número considerable, al menos entre 1999 y 2004.
- Las maquinarias de mayor capacidad y calidad de procesamiento están en posesión de los estratos más altos.
- Los estratos inferiores contratan la mayor cantidad de mano de obra (50 % del total), ya que son los mayores galpones en número.
- El número total de empleados temporarios predomina por sobre los efectivos.
- Los galpones chicos tienen una mayor relación empleado efectivo cada mil toneladas procesadas, causada en parte por el predominio de la empresa familiar y des economías de escala en la producción.
- Los galpones de los estratos más pequeños no poseen calendarios de programa de higiene y seguridad.
- El control de calidad, en general se hace con personal pertinente, pero no se confeccionan los documentos necesarios.
- No existen laboratorios de control de calidad salvo en los estratos altos.

Se puede concluir que:

- En los últimos 12 años se ha avanzado solo en algunos aspectos formales, pero no se observan (ni siquiera indicios), de cambios estructurales.
- Se evidencian cambios en el estrato más alto de galpones (denominados muy grandes), que responden a mejoras del diseño e aumento de las inversiones.
- La mayoría de los galpones, del estrato más pequeño, han retrocedido en sus resultados.
- Hay marcada tendencia a la especialización.

4. Bibliografía

- INSTITUTO DE DESARROLLO RURAL e INTA, "Caracterización de la Cadena Agroalimentaria de Ajo de la provincia de Mendoza" (IDR, 1999).
- INSTITUTO DE DESARROLLO RURAL. Egresos de ajo por Barreras Fitosanitarias. Periodo 2002 a 2011. Elaboración IDR. Desarrollo Hortícola.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGRARIA, "VI Curso Taller sobre producción, comercialización e industrialización de ajo". (INTA, 1999).
- PROYECTO AJO INTA-FONTAR, "Evolución del sector emparador de ajo de la Provincia de Mendoza (Período 1999-2004)" (INTA-IDR-ECOATLAS, 2005).