



ESTIMACIÓN DE VOLÚMENES Y CALIBRES DE AJO 2015/2016

San Martín 601, Ciudad, Mendoza.
Tel: +542614056000
Info.: www.idr.org.ar

ESTIMACIÓN DE VOLÚMENES Y CALIBRES DE AJO
Periodo Agrícola 2015/2016. Mendoza
Sector Hortícola IDR

ENTIDADES FUNDADORAS

Gobierno de Mendoza

- Ministerio de Agroindustria y Tecnología
- Dirección General de Escuelas (DGE)
- Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Transporte
- Departamento General de Irrigación (DGI)
- Instituto Sanidad y Calidad Agropecuaria de Mendoza (ISCAMEN)

Organismos Nacionales

- Universidad Nacional de Cuyo
- INTA - Centro Regional Cuyo

Entidades Sectoriales

- Sociedad Rural Argentina - Zona Cuyo
- Sociedad Rural Mendoza

Zona Sur

- Cámara de Comercio, Industria y Agropecuaria de San Rafael
- Sociedad Rural de San Rafael
- Cámara de Comercio, Industria, Agrícola y Ganadera de Gral. Alvear
- Asociación de Productores Semilla de Papa Malargüe
- Cámara de Comercio, Industria, Minería, Agricultura, Ganadería y Turismo de Malargüe
- Sociedad Rural de General Alvear- Bowen (SORUGA)

Zona Valle de Uco

- Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de Tunuyán
- Sociedad Rural del Valle de Uco

Zona Este

- Cámara Empresaria del Nuevo Junín
- Centro de Viñateros y Bodegueros del Este
- Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de San Martín
- Cámara Empresaria de Rivadavia
- Cámara Comercial Agropecuaria e Industrial de Santa Rosa
- Cámara de Productores, Empacadores y Exportadores de Fruta en Fresco - Zona Este

Zona Norte

- Cámara de Comercio, Industria y Producción de Luján de Cuyo
- Cámara de Comercio, Industria, Profesionales y Agropecuaria de Las Heras

Entidades de Segundo y Tercer Grado

- Confederación General de la Producción
- Unión Comercial e Industrial de Mendoza (UCIM)
- Federación Económica de Mendoza (FEM)
Asoc. de Prod., Empac.y Export. Ajos, Cebollas y Afines

- Cámara de la Fruta Industrializada (CAFIM)
Unión Avícola Regional Andina (UARA)
Asoc. Argentina Consorcios Regionales de Exper. Agropecuaria (AACREA)
Asociación Cuyana de Apicultores (ACUDA)
Asoc. Imp. y Export. Productores de Mza. (AIEXPROM)
Cámara Comercio Exterior Cuyo (CACEC)

AUTORIDADES PROVINCIALES

Presidente	Lic. Alfredo Aciar
Vicepresidente primero	Sr. Ramón González Feltrup
Vicepresidente segundo	Sr. Daniel Rodríguez
Tesorero	Lic. Aldo José Pagano
Secretaria	Lic. Mirta Figueroa
¡Vocales	Sr. Mario Leiva Sr. Leonardo Ruppí Sr. Luis Zoppis
Revisores de cuentas	Cont. Sergio Morbidelli Cont. Horacio Meli
Gerente general	Dr. Alejandro Limas
Coordinador Técnico	Ing. Agr. Alfredo Baroni

Equipo de trabajo

Coordinación general:

Ing. Agr. Victoria Farmache

Carga y revisión de datos:

Ing. Agr. Lorena Buonasorte

Relevadores Zona Noreste:

Ing. Agr. Lorena Buonasorte

Téc. Cartógrafo Juan José Guirao

Relevadores Zona Centro:

Téc. Cartógrafo Juan José Guirao

Relevadores Valle de Uco

Sra. Teresa Vernerí

Srita. Alejandra Pérez

Relevador Zona Sur:

Téc. Agr. Rolando Sepúlveda

Sra. Cintia Quiroga

Colaboración Gabinete

Analista en Sistemas Sebastián Meyer

INTRODUCCIÓN

El Área de Desarrollo Hortícola del IDR, ha diseñado un método de estimación de cosecha de ajo disponible para los productores, empaques, exportadores y entidades oficiales de la Provincia de Mendoza y para las oficinas de comercialización y Cancillerías existentes en el exterior, con el objeto de facilitar las estrategias de ventas a diferentes destinos y épocas del año en virtud de conocer la disponibilidad de volúmenes y calibres logrados por tipo comercial del producto.

En el año 1999 comenzaron los primeros trabajos de investigación aplicada tendientes a obtener valores confiables y actualizados para evaluar los rendimientos y calibres de ajo, por tipo comercial, apuntando a los de mayor difusión y connotación económica de los últimos años para la Provincia.

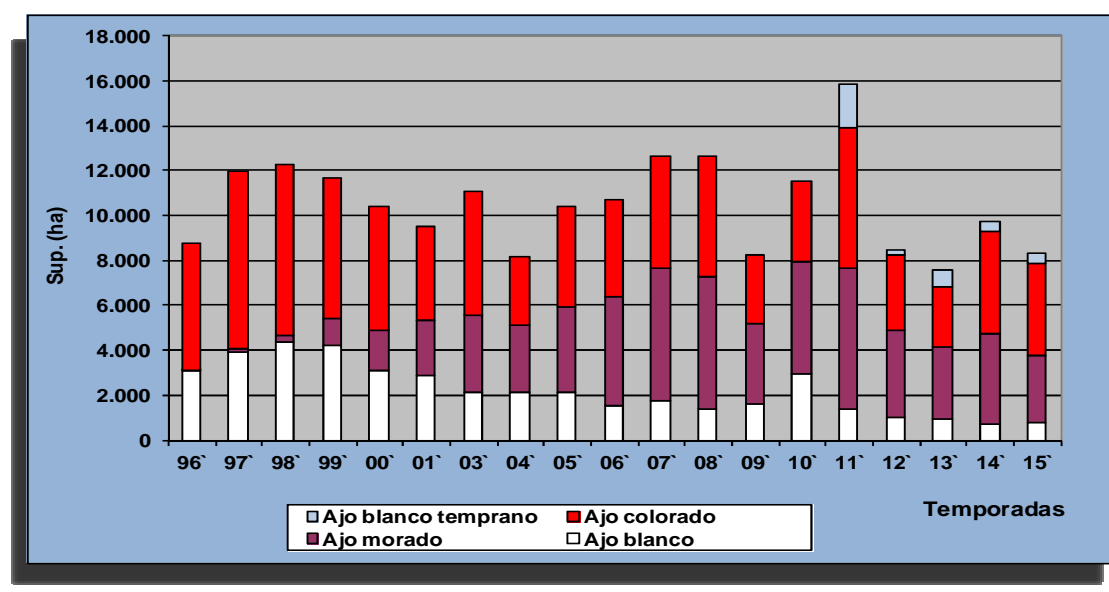
La superficie

La dinámica de la superficie de ajo por tipos comerciales presenta cambios importantes desde principios de la década de los años 90, cuando sólo se cultivaban ajos blancos y colorados de guarda en proporciones similares o con cierta supremacía de los segundos. En el año 1997/1998 se detectaron parcelas dedicadas al cultivo de ajos morados en escasa proporción mientras que la cantidad de hectáreas de ajos blancos y colorados continuaba siendo muy similar.

Sin embargo en unos pocos años, el incremento de los ajos morados resultó ser muy significativo en detrimento de los tradicionales. Por lo tanto el abanico de tipos comerciales se amplió a tres productos de cálculo, sumando un cuarto tipo, los blancos tempranos desde el año 2011 en adelante.

Evolución del área cultivada con ajo por tipos comerciales. Mendoza. Periodo 1996-97 a 2015-2016

Gráfico 1



La producción

Sobre la hipótesis de que los rendimientos promedios provinciales considerados también pueden tener modificaciones, se trabajó en dos planos:

- mediciones efectivas a campo, de diámetros de cuello, peso y diámetro de bulbos en pos cosecha, con la utilización de modelos probabilísticos, cuyos primeros trabajos publicados de estimación de volúmenes y calibres de ajo en la provincia de Mendoza se remiten al periodo 2000/2001.
- consulta directa a productores sobre rendimientos promedios obtenidos, en rama y en seco en el mismo periodo. Con estos datos, los criterios de uniformización de resultados se realizaron en analogía con los porcentajes de reducción de peso de ajo del estado en verde a seco, considerados por los organismos que también desarrollan programas de investigación en ajo en la Provincia de Mendoza pertenecientes al ámbito nacional¹.

El trabajo comparativo arrojó algunas conclusiones de partida:

1. Que los rendimientos promedio provinciales presentaban, en general, mayores valores que los utilizados históricamente en todas las evaluaciones económicas. Así, de 11 t/ha, en rama y en seco tenidas en cuenta en el quinquenio 1995-2000, los primeros datos presentaban entre el 13 % y el 28% más que la media, incluyendo los tipos morados.
2. El rendimiento promedio provincial en ajo blanco, señalaba 21% más.
3. El rendimiento promedio provincial en ajo colorado marcaba el 13,35% más.
4. El rendimiento del morado se alejaba un 28,32 % de la media provincial, aunque la media provincial utilizada, de 11 t/ha no incluía este tipo comercial, de relativa reciente inserción en el medio agrícola en el año 2001.

Estos resultados constituyeron una primera aproximación empírica y dieron el primer sustento, para las mediciones e investigaciones que siguieron.

Del mismo modo la determinación de volúmenes y calibres en base a curvas de crecimiento, cultivares, zonas de producción y ajuste de modelos probabilísticos intentan esclarecer cada vez con mayor exactitud las evaluaciones anuales.

¹(Proyecto Ajo INTA La Consulta).

Evolución de la producción de ajo a partir del método de Estimación de Volúmenes y Calibres de ajo.

Cuadro 1

Campaña	Ajo			Tipo comerciales		
	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rendimiento Prov. gral. (t/ha)	Rend.Morado (t/ha)	Rend.Blanco (t/ha)	Rend.Colorado (t/ha)
2000/2001	10.394	103.940	10,00		14,19	12,76
2001/2002	9.534	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
2002/2003	10.000	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
2003/2004	11.089	108.792	9,81	12,58	7,70	8,87
2004/2005	8.165	78.684	9,64	10,80	9,76	8,44
2005/2006	10.366	124.416	12,05	14,75	8,69	11,29
2006/2007	10.733	148.411	13,83	16,25	9,74	12,48
2007/2008	12.657	138.153	12,87	12,37	8,14	10,15
2008/2009	12.658	161.346	12,75	14,63	11,25	11,07
2009/2010	8.725	93.859	10,75	13,37	8,33	10,62
2010/2011	11.551	140.056	12,13	14,29	10,37	10,53
2011/2012	15.915	164.262	10,32	12,16	9,30	7,93
2012/2013	8.481	97.681	11,59	13,50	7,95	10,44
2013/2014	7.625	92.999	12,2	13,58	10,07	9,78
2014/2015	9.702	100.935	10,4	10,81	11,19	9,91
2015/2016	8.371	111.496	13,32	13,89	10,47	12,58
Promedio	10.373	118.931	11,55	13,31	9,80	10,49

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Se debe dejar expresa constancia de que los rendimientos consignados se expresan como ajo cortado y pelado con el peso esperado para el mes de febrero, es decir, cuando el producto tiene entre dos y tres meses de cosechado y se encuentra acondicionado.

Los calibres

La distribución de calibres, bajo la concepción de los productores, resultó ser en principio, menos optimista que la que se obtiene por mediciones a campo y la consiguiente aplicación de modelos probabilísticos.

Justificación

Por todo lo expuesto, el protagonismo del cultivo en cuanto a: superficie cultivada, cantidad de productores involucrados (cerca de 2.000), cantidad de mano de obra empleada en cada temporada tanto en las siembras como en las cosechas, y sumado a la relevancia que adquiere la cadena de valor dentro de la producción de hortalizas en el ámbito provincial, el alcance en los mercados de exportación y la perdurabilidad característica del ajo luego de la cosecha con un amplio período de comercialización, resulta conveniente conocer en la época de recolección, los volúmenes y tamaños producidos en la provincia.

Tipos comerciales

La determinación de volúmenes y calibres cosechados se realiza sobre 4 tipos:

- Ajos Colorados
- Ajos Blancos
- Ajos Morados
- Ajos Blancos tempranos

Época de cosecha

La cosecha comienza a fines de octubre con los ajos más tempranos: morados y blancos tempranos; en noviembre continúan los blancos cuyanos, para culminar en diciembre con los ajos colorados.

Los ajos colorados y blancos son también denominados “ajos de guarda” o “nobles” dadas las características organolépticas de los mismos, la nobleza demostrada en la conservación y la pungencia característica de cada cultivar.

Los ajos morados y los blancos tempranos de igual comportamiento, son los que se cosechan primero, poseen menor periodo de conservación, menor proporción de materia seca y menor sabor.

Periodo de comercialización

El ciclo de ventas del producto comienza con la cosecha de cada tipo comercial, como “ajos en verde”, un mes después de la cosecha se comercializan como “ajos secos en rama” y culmina en septiembre-octubre del año siguiente, para los ajos que han tenido buena conservación.

Información anual

La estimación de superficies por tipo comercial realizada en setiembre, se enriquece en diciembre del mismo año calendario con los volúmenes y tamaños de bulbos disponibles. En conjunto constituyen elementos de planificación para la comercialización en los meses subsiguientes. Es decir que conocer las existencias del producto y a qué mercados se pretende llegar, puede colaborar a la estrategia conjunta de comercialización de la Provincia en general y del sector ajero en particular teniendo en cuenta los diferentes destinos y las preferencias de los nuevos mercados posibles sin descuidar los tradicionales.

La información que proporciona este trabajo se refiere a volúmenes y calibres estimados **a febrero de 2016** como “ajo seco y limpio” (sin hojas ni raíces) e incluye lo producido en todo el ámbito provincial, por zona. Para expresarlo como “ajo seco en rama”, condición de venta habitual *en campo* de productores y empacadores, implica reconocer un 30 % más sobre cortado y pelado.

Estos datos se relacionan directamente con la estimación de superficie con ajos para el mismo período 2015 en el que se dan los rendimientos, producciones y tamaños probables estimados.

Los datos se comparan con la estimación de producción y rendimientos por hectárea del periodo agrícola anterior 2014/2015.

RESULTADOS

Superficie actual cultivada:²

La superficie total con ajo fue 8.371 ha: 4.146 ha de ajo colorado, 2.997 ha de ajo morado, 722 ha de ajo blanco, 436 ha de ajo blanco temprano y 69 ha de otros ajos.

La superficie con ajo, en relación al periodo 2014 (9.701 ha), disminuyó en un 14 por ciento.

Comparación de superficie y producción en Mendoza para las últimas cuatro temporadas agrícolas Cuadro n° 3

Tipo de ajo	Temporada 2012/2013		Temporada 2013/2014		Temporada 2014/2015		Temporada 2015/2016	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
Todos	8.480,81	97.681,19	7.624,89	92.999,47	9.701,54	100.935,09	8.370,81	111.496,45
Rend.(t/ha)	11,52		12,20		10,40		13,32	

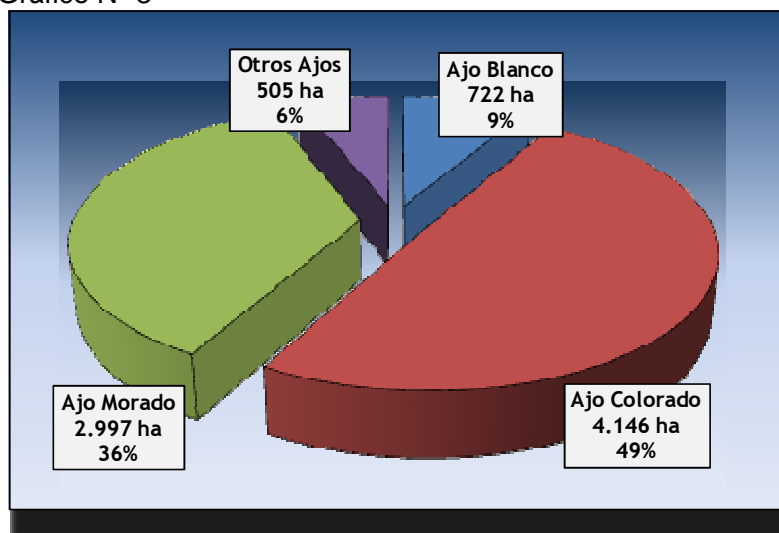
Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo, 2015/2016

La proporción por tipos comerciales en cuanto a superficie, se corresponde con el 49 % para ajos colorados, 36 % para ajos morados, 9 % para blancos criollos (nobles o de guarda) y un 4 % para otros ajos (blancos tempranos, castaños y violetas).

² Relevamiento Hortícola Provincial 2014/2015. Sector Hortícola, IDR.

Distribución de superficie (ha) con ajos por tipos comerciales en 2015/2016

Gráfico N° 3



Fuente: Sector Hortícola (IDR).

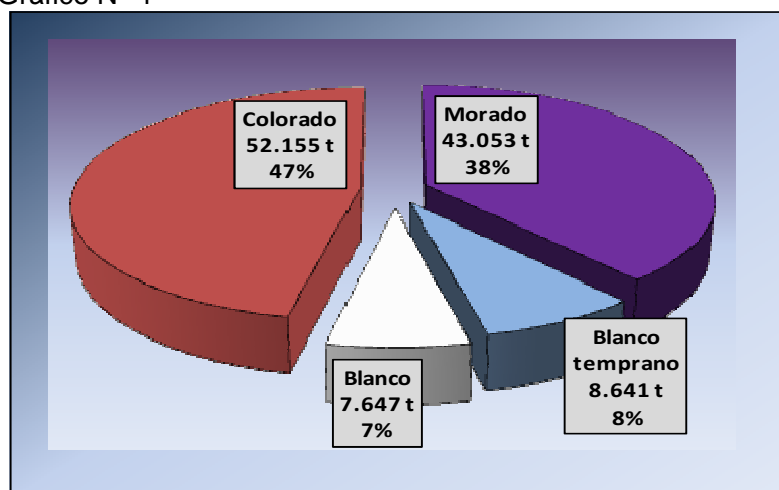
Producción y rendimiento:

La producción de ajo, sin distinguir por tipos comerciales, es de 111.496 toneladas. En relación a la temporada pasada resulta un 10,5 % superior. Esta temporada la producción resultó ser superior a pesar que la superficie fue un 14 % inferior, debido a rendimientos más altos en toda la provincia.

El rendimiento general de ajo limpio, seco, cortado y pelado por ha, incluyendo los tres tipos comerciales aumentó de 10,40 t/ha para el periodo 2014/2015 a 13,32 t/ha para el actual periodo 2015/2016.

Producción (t) y participación porcentual de ajos colorados, blancos, morados y blancos tempranos en Mendoza.

Gráfico N° 4



Fuente: Sector Hortícola (IDR).

El aporte de cada tipo comercial a la producción total provincial es de:

- Colorados: 52.155,50 t, aumentó en 2 puntos respecto del ciclo anterior.
- Blancos: 7.647 t, se mantuvo con la misma importancia relativa.
- Morado: 43.043 t, bajó 6 puntos.
- Blancos tempranos: con 8.641 t aumentó en 4 puntos con respecto a la temporada anterior.

Tipos comerciales

Ajo colorado

Superficie y producción en ajo colorado, por zona en las dos temporadas de estimación:

Cuadro nº 4

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Superf. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Superf. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Colorado	Noreste	31,33	261,11	8,33	92,37	1.120,47	12,13
	Centro	79,83	514,40	6,44	207,32	1.995,38	9,62
	Valle de Uco	4.124,99	42.577,71	10,32	3.626,06	47.253,21	13,03
	Sur	333,42	1.912,05	5,73	220,62	1.786,43	8,10
	Total	4.569,57	45.265,26	9,91	4.146,37	52.155,50	12,58

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo. 2015/2016

El área cultivada fue de **4.146 ha y disminuyó un 9 %** con respecto al periodo 2014/2015 no así la producción que incrementó en un **15 %**, por lo tanto el rendimiento por hectárea, promedio general, resultó superior al del año anterior; 9,91 t/ha para el ciclo anterior y 12,58 t/ha para la presente temporada.

Se destaca el Valle de Uco ya que concentra casi el 91 % de la producción de la provincia. Siguen por orden de importancia, pero lejos, la zona Centro con el 4 %, la zona Sur con el 3 %, y por último la Zona Noreste con un 2 por ciento.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan al Valle de Uco en primer lugar con 13,03 t/ha de ajo cortado y pelado, sigue la zona Noreste con 12,13 t/ha, la zona Centro con 9,62 t/ha y por último la zona Sur con un valor de 8,10 toneladas por hectáreas.

Se describen algunos valores referenciales de:

- Densidad de plantación: el promedio de todas las zonas es de 268.239 plantas/hectárea. La mayor densidad la declaró la Zona Noreste con plantas/hectárea. Y la menor densidad se registró en la zona Sur (230.000 plantas /ha)
- Kilogramos de semilla /hectárea: el promedio resulta ser de 1.161 kg/ha; oscilando entre 1.067 kg/ha y 1.403 kg/hectárea. El menor valor se da en la Zona Noreste y el mayor en el Valle de Uco.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos colorados llegan hasta abril.

- Fechas de plantación: la zona Noreste y Centro muestran el 100 % del ajo cultivado en fecha y el resto en mayo. En el Valle de Uco, el 85 % de la siembra se realizó en fecha y el resto en mayo (fuera de las fechas indicadas como más adecuadas). La Zona sur declara el 25 % de la siembra realizada en fecha.

Ajo Blanco

Superficie y producción de ajo blanco, por zona en las dos últimas temporadas de estimación:

Cuadro nº 5

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Blanco	Noreste	166,26	1861,08	11,19	294,43	3.303,10	11,22
	Centro	274,78	2942,93	10,71	210,56	2.054,09	9,76
	Valle de Uco	149,00	1717,35	11,53	193,64	1.906,71	9,85
	Sur	55,00	697,04	12,67	31,83	382,96	12,03
	Total	645,04	7.218,40	11,19	730,45	7.646,85	10,47

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo, 2015/2016.

En ajo blanco, el área cultivada **añadió un 13 %** con respecto a la temporada anterior. **La producción aumentó sólo el 6 %** debido a que el rendimiento promedio de la provincia decreció. Disminuyó en todas las zonas y se mantuvo prácticamente igual en el Noreste.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan la Zona Sur en primer lugar con 12,03 t/ha de ajo cortado y pelado. En segundo lugar aparece la Zona Noreste con 11,22 t/ha y siguen el Valle de Uco y la zona Centro.

- Densidad de plantación: los registros señalan entre 200.000 y 293.333 plantas por hectárea. La mayor densidad se registra en la zona Centro y el mínimo en el Sur.
- Kg de semilla por ha: el promedio es de 1.279 kg/ha, con valores mínimos y máximos entre 1.167 y 1.400 kg/hectárea. El valor máximo se declaró en el Valle de Uco Sur y el mínimo en la zona Centro.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos blancos llegan hasta fines de marzo.

- Fechas de plantación: la Zona Noreste presenta el 83 % de siembra en fecha. La Zona Centro y el Valle de Uco registra el 100 % de la siembra en fecha. Y la zona Sur sembró el 100 % de su superficie fuera de las fechas recomendadas.

Ajo Morado

Superficie y producción con ajo morado por zona, en las dos últimas temporadas de estimación:

Cuadro n°6:

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Morado	Noreste	1.135,32	11.201,68	9,87	836,79	11.264,43	13,46
	Centro	1.304,63	13.230,86	10,14	626,82	9.994,04	15,94
	Valle de Uco	1.547,37	18.945,12	12,24	1.332,62	19.472,94	14,61
	Sur	75,66	557,32	7,37	201,14	2.321,41	11,54
	Total	4.062,99	43.934,99	10,81	2.997,39	43.052,82	13,89

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo. 2015/2016.

Los ajos morados alcanzaron las **2.997 ha**, un **26 % inferior** con respecto al invierno pasado. Esta disminución no se correspondió con la disminución de la producción ya que la misma se mantuvo prácticamente igual, debido a un marcado incremento del rendimiento promedio de la provincia y cada una de las zonas.

El Valle de Uco hace el mayor aporte de producción con el 45 % (19.472,94 t) del total de ajo morado, seguido por la zona Noreste con el 26 por ciento.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan en primer lugar al Cinturón Verde (zona Centro) con **15,94 t/ha** de ajo cortado y pelado. En segundo lugar se ubica el Valle de Uco con 14,61 toneladas por hectárea. Sigue la zona Noreste con 13,46 t/ha y por último la zona Sur con 11,54 toneladas por hectárea.

Se describen algunos valores referenciales de:

- densidad de plantación: en promedio, es menor a 300.000 plantas/hectárea. La menor densidad se registró en la zona Sur con 234.783 plantas/ha y la mayor con 274.193 plantas /ha en la zona Centro.
- Kilogramos de semilla /ha: de acuerdo a las declaraciones de los productores los kg de semilla utilizada en la siembra oscilan entre 1.133 y 1.552 kilos/hectárea. El menor valor promedio se registró en la zona Sur y el mayor en la zona Centro, en esta temporada.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos morados son hasta febrero.

- Fechas de plantación: la Zona Noreste presenta casi el 83 % de la siembra fuera de los periodos recomendados (febrero)³; la Zona Centro, muestra un 62 % fuera de fecha. El Valle de Uco presenta más del 80 % de siembra en fecha, y en la Zona Sur el 80 % se encuentra fuera de fecha.

³ Recomendaciones técnicas, Proyecto Ajo INTA La Consulta (ensayos de La Consulta, San Carlos, Mendoza).

Blanco temprano

Superficie y producción de ajo blanco temprano, por zona.

Cuadro nº 7

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Blanco temprano	Noreste	239,30	2.671,01	11,16	244,48	4.058,85	16,60
	Centro	114,55	1.398,10	12,21	137,14	3.806,22	27,75
	Valle de Uco	20,00	228,40	11,42	54,07	776,22	14,36
	Sur	15,60	218,92	14,03	-	-	-
	Total	389,45	4.516,44	11,60	435,69	8.641,28	19,83

Fuente: Sector Hortícola IDR.

La superficie con este ajo alcanzó apenas las 435,69 hectáreas. La producción logró 8.641,28 t y el rendimiento resultó muy superior al de la temporada anterior, pasó de 11,60 t/ha a 19,83 toneladas /hectárea.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan la zona Noreste en primer lugar con 16,60 t/ha de ajo cortado y pelado y en segundo lugar se encuentra el Valle de Uco con 14,36 toneladas /hectárea. Cabe aclarar que los rendimientos que aparecen en la zona del Cinturón Verde no son representativos de la zona ya que se trata de una muestra de parcelas con sistema de siembra a doble cara en su totalidad.

- Densidad de plantación: los registros señalan un promedio de plantación de 275.000 plantas por hectárea. La mayor densidad se registra en el Valle de Uco.
- Kg de semilla por ha: el promedio es de 1.313 kg/ha, con valores mínimos y máximos entre 1.250 y 1.375 kg/hectárea. El valor máximo surge en la zona Noreste y el mínimo en el Valle de Uco.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos blancos tempranos llegan hasta febrero.

- Fechas de plantación: el Cinturón Verde presenta el 100 % de la siembra en fecha. La Zona Noreste presenta en 17% de la siembras hechas en fecha, y en el Valle de Uco se registraron la totalidad de las siembras realizadas fuera de la fecha recomendada.

Distribución de calibres por tipo de ajo:

La distribución de calibres de ajos en Mendoza, se ha obtenido utilizando la tabla de clasificación de bulbos usada en la Argentina:

Cuadro nº 8

Calibres en Argentina	
Calibre	Diámetro ecuatorial (mm)
<4	0-35
4	36-45
5	46-55
6	56-65
7	66-75
8	76-85
>8	86-115

A los fines comerciales los calibres 4 y menores de 4 se consideran *chicos*; los calibres 5 y 6 *medianos* y los calibres 7, 8 y mayores de 8, *grandes*.

Ajos colorados

Distribución de calibres en toneladas de ajo colorado. Temporada 2014/2015

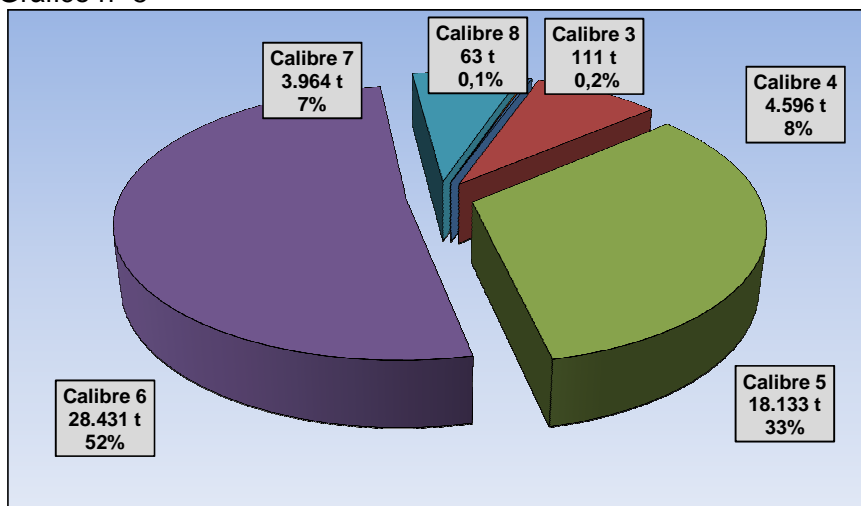
Cuadro nº 9

Tipo de ajo	Calibre	Total
Colorado	<4	110,68
	4	4.595,56
	5	18.133,03
	6	28.431,52
	7	3.964,28
	8	62,77
	Total	55.297,84

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo colorado en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico n° 5



Fuente: Sector Hortícola IDR.

Predomina la proporción de calibre 6 con 28.431 t, representando más del 50 % del total. Sigue el calibre 5 y muy lejos continúa el calibre 4, representan el 33 % y el 8 % con 18.133 t y 4.596 t respectivamente. Esta temporada el calibre 7 se hizo presente con un porcentaje de relativa importancia. Los calibres 8 y menores a 4, es decir, los dos extremos de tamaños, tienen poca incidencia en la producción.

El 91 % de la producción de colorado se encuentra en el Valle de Uco y predomina el calibre 6 ampliamente. Esta zona es la que más aporta a este calibre en la producción provincial, con 27.545 t, representando el 97 % del total del ajo colorado de calibre seis. En el resto de las zonas de la provincia predomina el calibre 5.

Ajos blancos

Distribución de calibres en toneladas de ajo blanco. Temporada 2014/2015

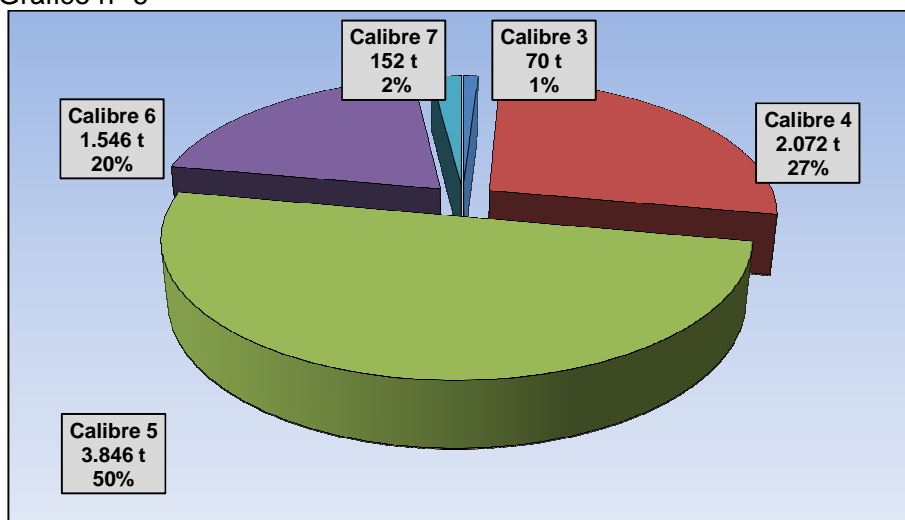
Cuadro n° 10

Tipo de ajo	Calibre	Total
Blanco	<4	69,94
	4	2.071,76
	5	3.845,67
	6	1.546,51
	7	152,16
	8	0,00
	9	0,00
	Total	7.686,03

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo blanco en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico nº 6



Fuente: Sector Hortícola IDR.

Predomina el calibre 5 con el 50 % y 3.846 t; sigue el calibre 4 representado por el 27 % y 2.072 toneladas. Es decir que el 70 % de la producción de este tipo comercial está entre calibre 4 y 5.

El calibre 6 incrementó en esta temporada, pasando de un 17 % (936 t) el año pasado a 20 % esta temporada.

El calibre cinco predomina en las zonas Noreste y Valle de Uco. En la zona Centro predomina el calibre 4 y en la zona Sur el calibre seis.

Ajos morados

Distribución de calibres en toneladas de ajos morados. Temporada 2015/2016

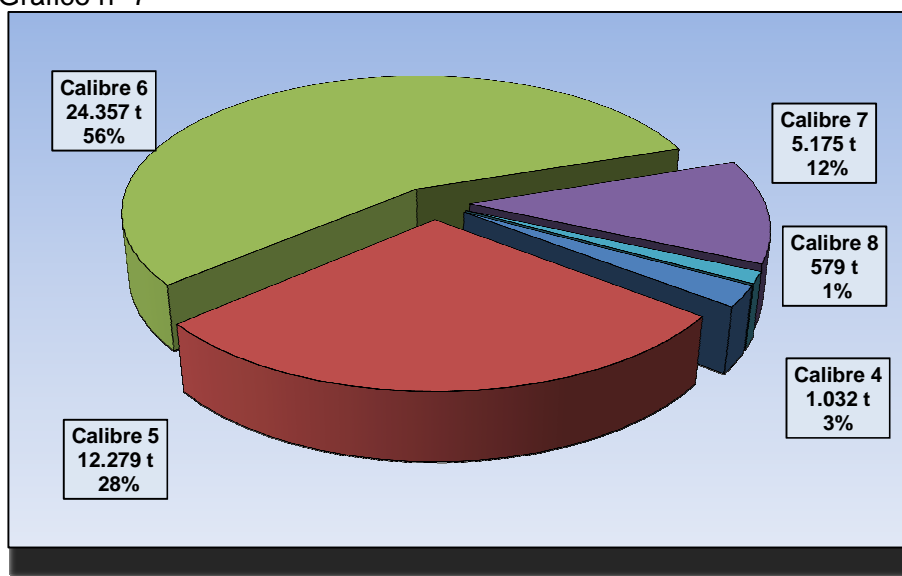
Cuadro nº 11

Tipo de ajo	Calibre	Total
Morado	<4	0,00
	4	1.031,99
	5	12.278,92
	6	24.357,31
	7	5.174,79
	8	579,46
	9	0,00
	Total	43.422,47

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo morado en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico nº 7



Fuente: Sector Hortícola IDR.

Predomina la proporción de calibre 6 con el 56 % y 24.357 t; el calibre 5 representa el 28 % y 12.279 toneladas.

Sigue en tercer lugar el calibre 7 con el 12 % y 5.175 toneladas. El calibre 8 representa el 1% con 579 toneladas.

Los tamaños medianos suman el 84 % del ajo morado producido en la provincia.

Se destaca el Valle de Uco con mayor proporción de calibre 7. El calibre 6 predomina en todas las zonas y se ubican en su mayoría en el Valle de Uco.

Ajos Blancos tempranos

Distribución de calibres en toneladas de ajos blancos tempranos. Temporada 2015/2016

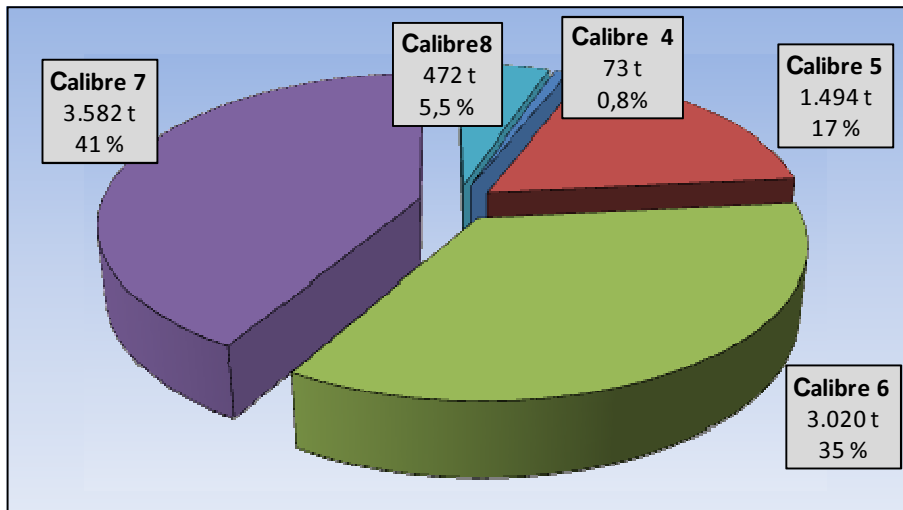
Cuadro nº 12

Tipo de ajo	Calibre	Total
Blanco temprano	<4	0,00
	4	72,95
	5	1.494,13
	6	3.020,41
	7	3.581,71
	8	472,09
	9	0,00
	Total	8.641,28

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo blanco temprano en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico nº 8



Fuente: Sector Hortícola IDR.

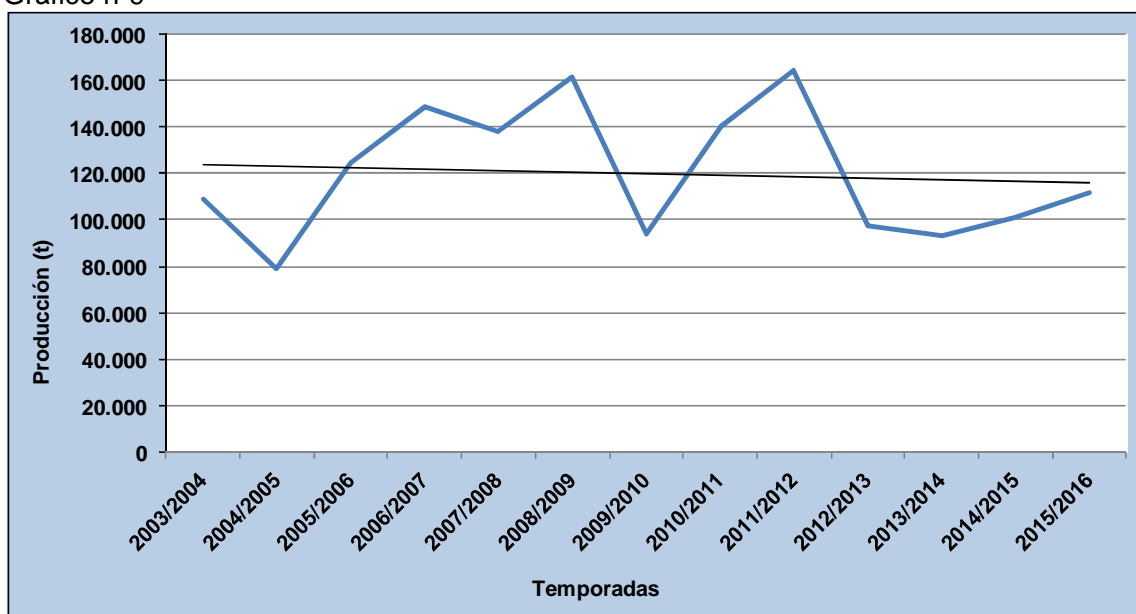
Para este ajo predomina la proporción de calibre 7 con el 41 % y 3.582 t, sigue el calibre 6 representando el 35 % con un total de 3.020 toneladas. El calibre 5 alcanza un 17 % y el calibre 8 representa el 5,5 % (472 toneladas).

Resumen:

- La superficie de ajo esta temporada resultó un 14 % inferior con respecto al ciclo anterior.
- La producción estimada de ajo en el periodo 2015/2016 (111.496,45 t) muestra un incremento del 10 % respecto a la temporada pasada 2014/2015 la cual se estimó en 100.935 toneladas.

Evolución de la Producción de ajo durante el Periodo 2003-2015

Gráfico n°9



En el periodo de referencia la tendencia de la producción resulta cercana a las 120.000 toneladas y en caída.

- Las proporciones en cuanto a superficie (% por tipo comercial) fueron las siguientes: colorados 49 %, morados 36 %, blanco criollo 9 % y los blancos tempranos el 6 % restante.
- Las proporciones en cuanto a producción son las siguientes: colorados 47 %, morados 38 %; el blanco de guarda 7 % y los blancos tempranos aportan el 8 por ciento.
- Los rendimientos presentan un incremento del 10 %, en general y sin distinguir por tipos comerciales, pasando de **10,40 t/ha a 13,32 t/ ha**, en condición de cortado y pelado.

- Los **ajos colorados** hacen el primer aporte en producción, con **52.155,50 t** y hay preponderancia del calibre 6 y en segundo lugar el calibre 5, juntos representan el 85 por ciento.
- En **ajos morados**, la producción se estimó en **43.052,82 t**, predomina ampliamente el calibre 6 (56 % de la producción); el calibre 5 representa el 28 %, sigue en importancia el calibre 7 con un 12 %, el calibre 4 alcanza esta temporada apenas un 2 % de la producción y aparece el calibre 8 con un 1 por ciento.
- En **ajos blancos** la producción se estimó en **7.686,03 t**, y predomina ampliamente el calibre 5 con el 50 % y continúa el calibre 6 con el 20 por ciento.
- En **ajos blancos tempranos** se estimó una producción de **8.641 t**, el calibre más común es el 7, representando el 41 % del total. Los calibres 6 y 5 aportan el 35 % y 17 % respectivamente. El calibre 8 esta temporada alcanzó el 5,5 por ciento.
- Los rendimientos por ha aumentaron en todos los tipos comerciales, a excepción de blancos criollos (6 % menor). El rendimiento para colorados fue un 27 % mayor, en morados aumentó un 28 % y en blancos tempranos 71 por ciento.
- Los rendimientos por ha posicionan en primer lugar al ajo blanco temprano con una media provincial general de 15,47 t/ha; en segundo término el ajo morado con 13,89 t/ha, en tercer lugar el ajo colorado con 12,58 t/ha y por último el ajo blanco con 10,47 t/ha de ajo limpio y seco (sin ramas ni raíces) a febrero de 2016. Todos estos rendimientos suman un 30 % más si se consideran en rama y en seco.
- Los rendimientos zonales de esta campaña, indican que en la Zona Noreste los ajos blancos tempranos obtuvieron el mayor rendimiento por ha (16,60 t/ha), a diferencia de campañas anteriores en donde lograba el primer lugar, el ajo blanco.
- Los ajos colorados expresan el mayor rendimiento por ha en el Valle Uco con 13,03 t/ha.
- La densidad de plantación, en general, está por debajo de las 300.000 plantas/ha y rara vez las superan.
- Las fechas de siembra declaradas en ajos morados muestran un retraso importante, llegando al 61,5 % fuera de término como promedio de las cuatro zonas.
- En ajo colorado más del 78 % en promedio de la siembra, se realizó en fecha.
- En ajo blanco el 77 % en promedio de la siembra, se realizó después de marzo.
- En ajo blanco temprano el 77 % en promedio, de la siembra se realizó después de febrero.

Estos porcentajes se obtienen teniendo en cuenta que las fechas recomendadas de plantación de ajo son: hasta febrero para morados y blancos tempranos; hasta marzo para blancos y hasta abril para colorados.

Este trabajo no releva parámetros de sanidad, solamente tamaños y pesos de bulbos por departamento y por zona en todo el ámbito provincial.

Es importante destacar que en todos los tipos comerciales aumentó la importancia relativa de calibres más grandes, es decir se obtuvieron ajos de mayor tamaño y por lo tanto mejor calidad. Producto de una primavera fresca y mucha disponibilidad de agua.

En ajos colorados la temporada pasada el 69 % de la producción era de calibre 5, esta temporada el 51 % de la producción es de calibre 6.

En ajos morados, en el ciclo pasado el 61 % de la producción y el 33 % eran de calibres 5 y 6 respectivamente. Actualmente el 56 % y el 28 % representan calibres de 6 y 5 respectivamente. Es decir que el calibre 6 pasó de un 33 % a un 56 por ciento.

En ajo blancos sigue predominando el calibre 5 pero con mayor proporción de calibre 6 y menor de cinco.

En ajos blancos tempranos la temporada pasada predominó el calibre 6 con un 41 % y seguía el calibre 5 con un 36 por ciento. Esta temporada predomina el calibre 7 con el 41 % y continúa el calibre 6 con un 35 por ciento.

ANEXO

Cronograma de Mediciones de diámetros de cuello a campo

Zona	Tipo comercial	Fechas de medición	
		Período entre	
Noreste: Lavalle, Las Heras, Rivadavia, San Martín, Junín, Santa Rosa, La Paz	Blanco temprano	03-oct	12-oct
	Morado	03-oct	12-oct
	Blanco	08-oct	31-oct
	Colorado	08-oct	10-nov
Centro: Guaymallén; Luján; Maipú	Blanco temprano	01-oct	22-oct
	Morado	01-oct	22-oct
	Blanco	03-oct	07-nov
	Colorado	19-oct	23-nov
Sur: San Rafael; Gral Alvear	Blanco temprano	27-sep	31-oct
	Morado	27-sep	31-oct
	Blanco	08-oct	31-oct
	Colorado	26-oct	13-nov
Malargüe:	Blanco temprano	19-oct	16-nov
	Morado	19-oct	16-nov
	Blanco	09-nov	30-nov
	Colorado	16-nov	14-dic
Valle de Uco: Tupungato - Tunuyán	Blanco temprano	08-oct	05-nov
	Morado	08-oct	05-nov
	Blanco	16-oct	09-nov
	Colorado	22-oct	23-nov
Valle de Uco: San Carlos	Blanco temprano	25-sep	31-oct
	Morado	25-sep	31-oct
	Blanco	17-oct	31-oct
	Colorado	09-nov	23-nov

Materiales y Métodos

Mediciones de diámetro de cuello y densidad de plantación:

A partir del muestreo invernal, realizado entre agosto y septiembre de 2015, se determinó la superficie cultivada con las principales hortalizas de invierno en general y en particular el área con ajo por tipo comercial.

Sobre 789 propiedades provenientes del muestreo de campo y visitadas en el territorio provincial, 488 contaban con cultivos de hortalizas y contenían 1.048 parcelas con diferentes especies invernales.

Parcelas con ajo:

Las parcelas cultivadas con los distintos tipos comerciales de ajo fueron 315 y sobre este total se incluyeron 154 parcelas como parte de la nueva muestra para medir el diámetro de cuello de las plantas, es decir, casi un 50 % de las mismas.

La distribución dio como resultado 60 parcelas de ajo colorado, 14 de blanco, 66 con ajo morado, y 14 de blanco temprano, ubicadas proporcionalmente en cada departamento con producción. Se midió el diámetro del cuello de plantas, con un promedio de 40 mediciones por parcela sorteada.

Esta medida permite efectuar la correlación con los tamaños y pesos de bulbo a obtener en poscosecha para realizar el cálculo de volúmenes y calibres totales.

Distribución de parcelas y número de mediciones por tipo de ajo y por zona. Mendoza 2015

Cuadro 2

Tipo de ajo		Noreste	Centro	Valle de Uco	Sur	Total
Morado	Nº de parcelas	24	8	29	5	66
	Nº de mediciones	960	320	1160	200	2640
Blanco temprano	Nº de parcelas	8	1	4	1	14
	Nº de mediciones	320	40	160	40	560
Blanco	Nº de parcelas	8	3	2	1	14
	Nº de mediciones	320	120	80	40	560
Colorado	Nº de parcelas	5	4	46	5	60
	Nº de mediciones	200	160	1840	200	2400
Total de parcelas		45	16	81	12	154
Total de mediciones		1800	640	3240	480	6160

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo. 2015/2016

Periodo de medición:

El periodo de medición se extiende desde octubre a noviembre, en coincidencia con la máxima expresión vegetativa y el mayor valor de diámetro en el “tallo” de la planta, en base a las curvas de crecimiento en parcelas de ensayo. Ver anexo.

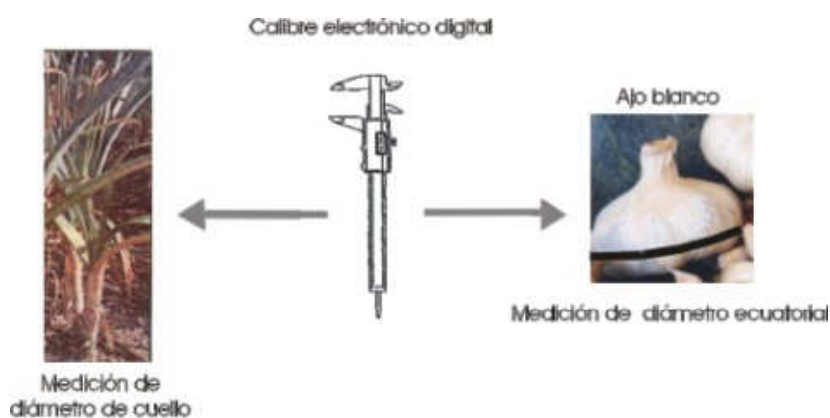
Curvas de crecimiento:

Las curvas de crecimiento obtenidas permiten establecer dos relaciones importantes:

- **Relación diámetro de cuello – peso de bulbo = Producciones estimadas**
- **Relación diámetro de cuello – diámetro de bulbo = Calibres estimados**

Esquema de la secuencia de mediciones a campo y en gabinete

Gráfico 2



Modelos de predicción:

Los modelos probabilísticos se construyeron utilizando una red de 36 parcelas de ensayo en toda la Provincia, incluyendo los oasis norte y sur. En el ajo blanco temprano, la correlación de tamaños y pesos de bulbo se realizó con el modelo probabilístico del tipo morado.

Las cultivares de ajo utilizadas para los ensayos fueron: “Nieve” (Blanco), “Fuego” (Colorado) y “Morado” INTA, proporcionados por el Proyecto Ajo INTA La Consulta.

Se trabajó sobre el supuesto que estos cultivares se consideran representativos de los ajos de mayor difusión en Mendoza.

Actualización de modelos:

Actualmente se está procesando los datos obtenidos de las parcelas de ensayo de seis variedades: “Morado” (Morado), “Killa” (Blanco temprano), “Unión” (Blanco), “Nieve” (Blanco), “Gran Fuego” (Colorado) y “Rubí” (Colorado) en cuatro parcelas en toda la provincia durante dos periodos consecutivos (2012/13 y 2013/14). Como resultado de este ensayo se podrán actualizar las curvas de crecimiento y los modelos probabilísticos correspondientes utilizados hasta el momento además de lograr el ajuste de una curva para el ajo blanco temprano, relativamente reciente en las plantaciones y en el mercado.

Plantaciones a “doble cara”:

En esta temporada, los datos provenientes de parcelas cultivadas a doble cara, se han tratado en forma diferencial dada su incidencia en los rendimientos obtenidos, por la mayor densidad de plantación (mayor número de plantas por hectárea) y la tecnología de riego aplicada, por goteo.



ESTIMACIÓN DE VOLÚMENES Y CALIBRES DE AJO 2015/2016

San Martín 601, Ciudad, Mendoza.
Tel: +542614056000
Info.: www.idr.org.ar

ESTIMACIÓN DE VOLÚMENES Y CALIBRES DE AJO
Periodo Agrícola 2015/2016. Mendoza
Sector Hortícola IDR

ENTIDADES FUNDADORAS

Gobierno de Mendoza

- Ministerio de Agroindustria y Tecnología
- Dirección General de Escuelas (DGE)
- Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Transporte
- Departamento General de Irrigación (DGI)
- Instituto Sanidad y Calidad Agropecuaria de Mendoza (ISCAMEN)

Organismos Nacionales

- Universidad Nacional de Cuyo
- INTA - Centro Regional Cuyo

Entidades Sectoriales

- Sociedad Rural Argentina - Zona Cuyo
- Sociedad Rural Mendoza

Zona Sur

- Cámara de Comercio, Industria y Agropecuaria de San Rafael
- Sociedad Rural de San Rafael
- Cámara de Comercio, Industria, Agrícola y Ganadera de Gral. Alvear
- Asociación de Productores Semilla de Papa Malargüe
- Cámara de Comercio, Industria, Minería, Agricultura, Ganadería y Turismo de Malargüe
- Sociedad Rural de General Alvear- Bowen (SORUGA)

Zona Valle de Uco

- Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de Tunuyán
- Sociedad Rural del Valle de Uco

Zona Este

- Cámara Empresaria del Nuevo Junín
- Centro de Viñateros y Bodegueros del Este
- Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de San Martín
- Cámara Empresaria de Rivadavia
- Cámara Comercial Agropecuaria e Industrial de Santa Rosa
- Cámara de Productores, Empacadores y Exportadores de Fruta en Fresco - Zona Este

Zona Norte

- Cámara de Comercio, Industria y Producción de Luján de Cuyo
- Cámara de Comercio, Industria, Profesionales y Agropecuaria de Las Heras

Entidades de Segundo y Tercer Grado

- Confederación General de la Producción
- Unión Comercial e Industrial de Mendoza (UCIM)
- Federación Económica de Mendoza (FEM)
Asoc. de Prod., Empac.y Export. Ajos, Cebollas y Afines

- Cámara de la Fruta Industrializada (CAFIM)
Unión Avícola Regional Andina (UARA)
Asoc. Argentina Consorcios Regionales de Exper. Agropecuaria (AACREA)
Asociación Cuyana de Apicultores (ACUDA)
Asoc. Imp. y Export. Productores de Mza. (AIEXPROM)
Cámara Comercio Exterior Cuyo (CACEC)

AUTORIDADES PROVINCIALES

Presidente	Lic. Alfredo Aciar
Vicepresidente primero	Sr. Ramón González Feltrup
Vicepresidente segundo	Sr. Daniel Rodríguez
Tesorero	Lic. Aldo José Pagano
Secretaria	Lic. Mirta Figueroa
¡Vocales	Sr. Mario Leiva Sr. Leonardo Ruppi Sr. Luis Zoppis
Revisores de cuentas	Cont. Sergio Morbidelli Cont. Horacio Meli
Gerente general	Dr. Alejandro Limas
Coordinador Técnico	Ing. Agr. Alfredo Baroni

Equipo de trabajo

Coordinación general:

Ing. Agr. Victoria Farmache

Carga y revisión de datos:

Ing. Agr. Lorena Buonasorte

Relevadores Zona Noreste:

Ing. Agr. Lorena Buonasorte

Téc. Cartógrafo Juan José Guirao

Relevadores Zona Centro:

Téc. Cartógrafo Juan José Guirao

Relevadores Valle de Uco

Sra. Teresa Vernerí

Srita. Alejandra Pérez

Relevador Zona Sur:

Téc. Agr. Rolando Sepúlveda

Sra. Cintia Quiroga

Colaboración Gabinete

Analista en Sistemas Sebastián Meyer

INTRODUCCIÓN

El Área de Desarrollo Hortícola del IDR, ha diseñado un método de estimación de cosecha de ajo disponible para los productores, empaques, exportadores y entidades oficiales de la Provincia de Mendoza y para las oficinas de comercialización y Cancillerías existentes en el exterior, con el objeto de facilitar las estrategias de ventas a diferentes destinos y épocas del año en virtud de conocer la disponibilidad de volúmenes y calibres logrados por tipo comercial del producto.

En el año 1999 comenzaron los primeros trabajos de investigación aplicada tendientes a obtener valores confiables y actualizados para evaluar los rendimientos y calibres de ajo, por tipo comercial, apuntando a los de mayor difusión y connotación económica de los últimos años para la Provincia.

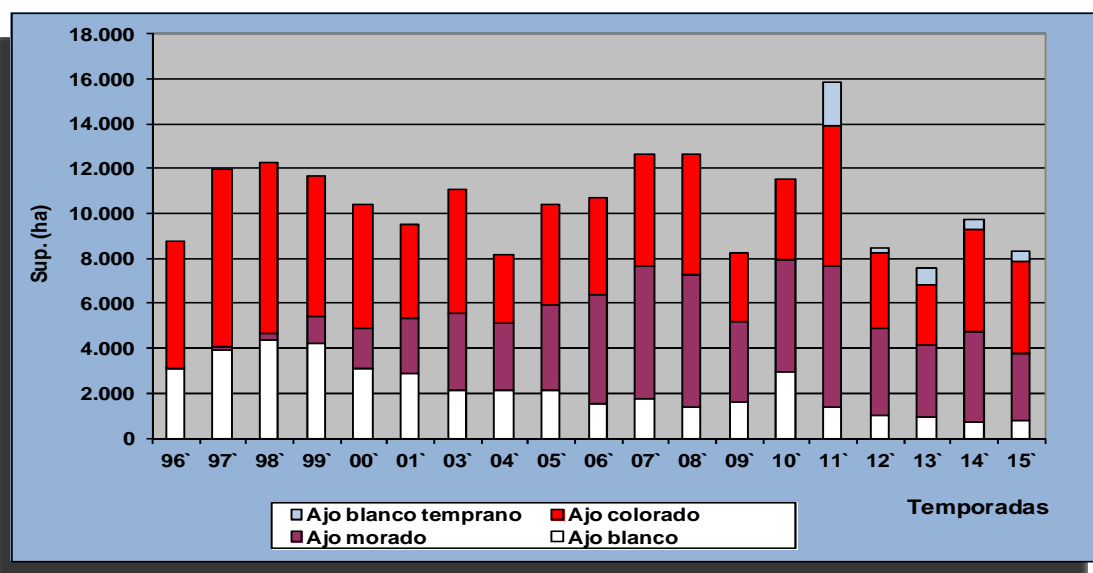
La superficie

La dinámica de la superficie de ajo por tipos comerciales presenta cambios importantes desde principios de la década de los años 90, cuando sólo se cultivaban ajos blancos y colorados de guarda en proporciones similares o con cierta supremacía de los segundos. En el año 1997/1998 se detectaron parcelas dedicadas al cultivo de ajos morados en escasa proporción mientras que la cantidad de hectáreas de ajos blancos y colorados continuaba siendo muy similar.

Sin embargo en unos pocos años, el incremento de los ajos morados resultó ser muy significativo en detrimento de los tradicionales. Por lo tanto el abanico de tipos comerciales se amplió a tres productos de cálculo, sumando un cuarto tipo, los blancos tempranos desde el año 2011 en adelante.

Evolución del área cultivada con ajo por tipos comerciales. Mendoza. Periodo 1996-97 a 2015-2016

Gráfico 1



La producción

Sobre la hipótesis de que los rendimientos promedios provinciales considerados también pueden tener modificaciones, se trabajó en dos planos:

- mediciones efectivas a campo, de diámetros de cuello, peso y diámetro de bulbos en pos cosecha, con la utilización de modelos probabilísticos, cuyos primeros trabajos publicados de estimación de volúmenes y calibres de ajo en la provincia de Mendoza se remiten al periodo 2000/2001.
- consulta directa a productores sobre rendimientos promedios obtenidos, en rama y en seco en el mismo periodo. Con estos datos, los criterios de uniformización de resultados se realizaron en analogía con los porcentajes de reducción de peso de ajo del estado en verde a seco, considerados por los organismos que también desarrollan programas de investigación en ajo en la Provincia de Mendoza pertenecientes al ámbito nacional¹.

El trabajo comparativo arrojó algunas conclusiones de partida:

1. Que los rendimientos promedio provinciales presentaban, en general, mayores valores que los utilizados históricamente en todas las evaluaciones económicas. Así, de 11 t/ha, en rama y en seco tenidas en cuenta en el quinquenio 1995-2000, los primeros datos presentaban entre el 13 % y el 28% más que la media, incluyendo los tipos morados.
2. El rendimiento promedio provincial en ajo blanco, señalaba 21% más.
3. El rendimiento promedio provincial en ajo colorado marcaba el 13,35% más.
4. El rendimiento del morado se alejaba un 28,32 % de la media provincial, aunque la media provincial utilizada, de 11 t/ha no incluía este tipo comercial, de relativa reciente inserción en el medio agrícola en el año 2001.

Estos resultados constituyeron una primera aproximación empírica y dieron el primer sustento, para las mediciones e investigaciones que siguieron.

Del mismo modo la determinación de volúmenes y calibres en base a curvas de crecimiento, cultivares, zonas de producción y ajuste de modelos probabilísticos intentan esclarecer cada vez con mayor exactitud las evaluaciones anuales.

¹(Proyecto Ajo INTA La Consulta).

Evolución de la producción de ajo a partir del método de Estimación de Volúmenes y Calibres de ajo.

Cuadro 1

Campaña	Ajo			Tipo comerciales		
	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rendimiento Prov. gral. (t/ha)	Rend.Morado (t/ha)	Rend.Blanco (t/ha)	Rend.Colorado (t/ha)
2000/2001	10.394	103.940	10,00		14,19	12,76
2001/2002	9.534	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
2002/2003	10.000	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
2003/2004	11.089	108.792	9,81	12,58	7,70	8,87
2004/2005	8.165	78.684	9,64	10,80	9,76	8,44
2005/2006	10.366	124.416	12,05	14,75	8,69	11,29
2006/2007	10.733	148.411	13,83	16,25	9,74	12,48
2007/2008	12.657	138.153	12,87	12,37	8,14	10,15
2008/2009	12.658	161.346	12,75	14,63	11,25	11,07
2009/2010	8.725	93.859	10,75	13,37	8,33	10,62
2010/2011	11.551	140.056	12,13	14,29	10,37	10,53
2011/2012	15.915	164.262	10,32	12,16	9,30	7,93
2012/2013	8.481	97.681	11,59	13,50	7,95	10,44
2013/2014	7.625	92.999	12,2	13,58	10,07	9,78
2014/2015	9.702	100.935	10,4	10,81	11,19	9,91
2015/2016	8.371	111.496	13,32	13,89	10,47	12,58
Promedio	10.373	118.931	11,55	13,31	9,80	10,49

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Se debe dejar expresa constancia de que los rendimientos consignados se expresan como ajo cortado y pelado con el peso esperado para el mes de febrero, es decir, cuando el producto tiene entre dos y tres meses de cosechado y se encuentra acondicionado.

Los calibres

La distribución de calibres, bajo la concepción de los productores, resultó ser en principio, menos optimista que la que se obtiene por mediciones a campo y la consiguiente aplicación de modelos probabilísticos.

Justificación

Por todo lo expuesto, el protagonismo del cultivo en cuanto a: superficie cultivada, cantidad de productores involucrados (cerca de 2.000), cantidad de mano de obra empleada en cada temporada tanto en las siembras como en las cosechas, y sumado a la relevancia que adquiere la cadena de valor dentro de la producción de hortalizas en el ámbito provincial, el alcance en los mercados de exportación y la perdurabilidad característica del ajo luego de la cosecha con un amplio período de comercialización, resulta conveniente conocer en la época de recolección, los volúmenes y tamaños producidos en la provincia.

Tipos comerciales

La determinación de volúmenes y calibres cosechados se realiza sobre 4 tipos:

- Ajos Colorados
- Ajos Blancos
- Ajos Morados
- Ajos Blancos tempranos

Época de cosecha

La cosecha comienza a fines de octubre con los ajos más tempranos: morados y blancos tempranos; en noviembre continúan los blancos cuyanos, para culminar en diciembre con los ajos colorados.

Los ajos colorados y blancos son también denominados “ajos de guarda” o “nobles” dadas las características organolépticas de los mismos, la nobleza demostrada en la conservación y la pungencia característica de cada cultivar.

Los ajos morados y los blancos tempranos de igual comportamiento, son los que se cosechan primero, poseen menor periodo de conservación, menor proporción de materia seca y menor sabor.

Periodo de comercialización

El ciclo de ventas del producto comienza con la cosecha de cada tipo comercial, como “ajos en verde”, un mes después de la cosecha se comercializan como “ajos secos en rama” y culmina en septiembre-octubre del año siguiente, para los ajos que han tenido buena conservación.

Información anual

La estimación de superficies por tipo comercial realizada en setiembre, se enriquece en diciembre del mismo año calendario con los volúmenes y tamaños de bulbos disponibles. En conjunto constituyen elementos de planificación para la comercialización en los meses subsiguientes. Es decir que conocer las existencias del producto y a qué mercados se pretende llegar, puede colaborar a la estrategia conjunta de comercialización de la Provincia en general y del sector ajero en particular teniendo en cuenta los diferentes destinos y las preferencias de los nuevos mercados posibles sin descuidar los tradicionales.

La información que proporciona este trabajo se refiere a volúmenes y calibres estimados **a febrero de 2016** como “ajo seco y limpio” (sin hojas ni raíces) e incluye lo producido en todo el ámbito provincial, por zona. Para expresarlo como “ajo seco en rama”, condición de venta habitual *en campo* de productores y empacadores, implica reconocer un 30 % más sobre cortado y pelado.

Estos datos se relacionan directamente con la estimación de superficie con ajos para el mismo período 2015 en el que se dan los rendimientos, producciones y tamaños probables estimados.

Los datos se comparan con la estimación de producción y rendimientos por hectárea del periodo agrícola anterior 2014/2015.

RESULTADOS

Superficie actual cultivada:²

La superficie total con ajo fue 8.371 ha: 4.146 ha de ajo colorado, 2.997 ha de ajo morado, 722 ha de ajo blanco, 436 ha de ajo blanco temprano y 69 ha de otros ajos.

La superficie con ajo, en relación al periodo 2014 (9.701 ha), disminuyó en un 14 por ciento.

Comparación de superficie y producción en Mendoza para las últimas cuatro temporadas agrícolas Cuadro n° 3

Tipo de ajo	Temporada 2012/2013		Temporada 2013/2014		Temporada 2014/2015		Temporada 2015/2016	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
Todos	8.480,81	97.681,19	7.624,89	92.999,47	9.701,54	100.935,09	8.370,81	111.496,45
Rend.(t/ha)	11,52		12,20		10,40		13,32	

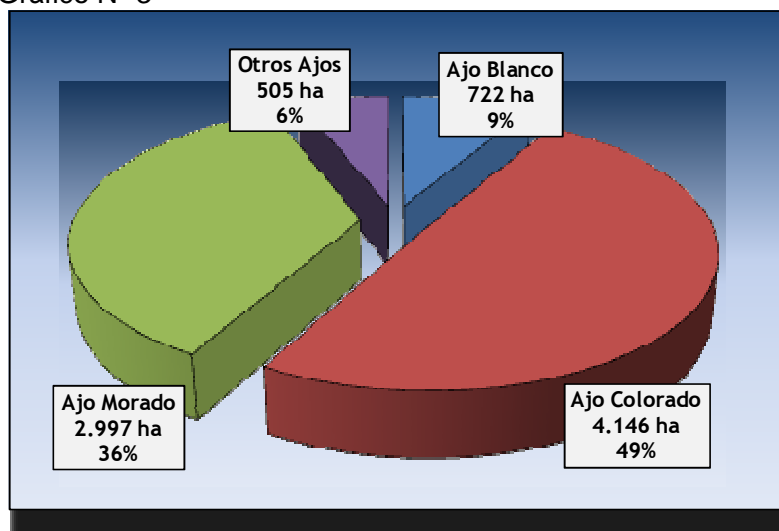
Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo, 2015/2016

La proporción por tipos comerciales en cuanto a superficie, se corresponde con el 49 % para ajos colorados, 36 % para ajos morados, 9 % para blancos criollos (nobles o de guarda) y un 4 % para otros ajos (blancos tempranos, castaños y violetas).

² Relevamiento Hortícola Provincial 2014/2015. Sector Hortícola, IDR.

Distribución de superficie (ha) con ajos por tipos comerciales en 2015/2016

Gráfico N° 3



Fuente: Sector Hortícola (IDR).

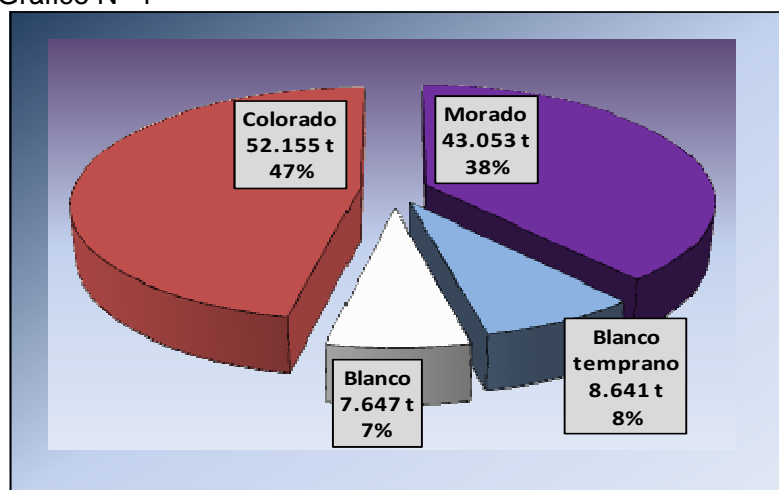
Producción y rendimiento:

La producción de ajo, sin distinguir por tipos comerciales, es de 111.496 toneladas. En relación a la temporada pasada resulta un 10,5 % superior. Esta temporada la producción resultó ser superior a pesar que la superficie fue un 14 % inferior, debido a rendimientos más altos en toda la provincia.

El rendimiento general de ajo limpio, seco, cortado y pelado por ha, incluyendo los tres tipos comerciales aumentó de 10,40 t/ha para el periodo 2014/2015 a 13,32 t/ha para el actual periodo 2015/2016.

Producción (t) y participación porcentual de ajos colorados, blancos, morados y blancos tempranos en Mendoza.

Gráfico N° 4



Fuente: Sector Hortícola (IDR).

El aporte de cada tipo comercial a la producción total provincial es de:

- Colorados: 52.155,50 t, aumentó en 2 puntos respecto del ciclo anterior.
- Blancos: 7.647 t, se mantuvo con la misma importancia relativa.
- Morado: 43.043 t, bajó 6 puntos.
- Blancos tempranos: con 8.641 t aumentó en 4 puntos con respecto a la temporada anterior.

Tipos comerciales

Ajo colorado

Superficie y producción en ajo colorado, por zona en las dos temporadas de estimación:

Cuadro nº 4

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Superf. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Superf. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Colorado	Noreste	31,33	261,11	8,33	92,37	1.120,47	12,13
	Centro	79,83	514,40	6,44	207,32	1.995,38	9,62
	Valle de Uco	4.124,99	42.577,71	10,32	3.626,06	47.253,21	13,03
	Sur	333,42	1.912,05	5,73	220,62	1.786,43	8,10
	Total	4.569,57	45.265,26	9,91	4.146,37	52.155,50	12,58

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo. 2015/2016

El área cultivada fue de **4.146 ha y disminuyó un 9 %** con respecto al periodo 2014/2015 no así la producción que incrementó en un **15 %**, por lo tanto el rendimiento por hectárea, promedio general, resultó superior al del año anterior; 9,91 t/ha para el ciclo anterior y 12,58 t/ha para la presente temporada.

Se destaca el Valle de Uco ya que concentra casi el 91 % de la producción de la provincia. Siguen por orden de importancia, pero lejos, la zona Centro con el 4 %, la zona Sur con el 3 %, y por último la Zona Noreste con un 2 por ciento.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan al Valle de Uco en primer lugar con 13,03 t/ha de ajo cortado y pelado, sigue la zona Noreste con 12,13 t/ha, la zona Centro con 9,62 t/ha y por último la zona Sur con un valor de 8,10 toneladas por hectáreas.

Se describen algunos valores referenciales de:

- Densidad de plantación: el promedio de todas las zonas es de 268.239 plantas/hectárea. La mayor densidad la declaró la Zona Noreste con plantas/hectárea. Y la menor densidad se registró en la zona Sur (230.000 plantas /ha)
- Kilogramos de semilla /hectárea: el promedio resulta ser de 1.161 kg/ha; oscilando entre 1.067 kg/ha y 1.403 kg/hectárea. El menor valor se da en la Zona Noreste y el mayor en el Valle de Uco.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos colorados llegan hasta abril.

- Fechas de plantación: la zona Noreste y Centro muestran el 100 % del ajo cultivado en fecha y el resto en mayo. En el Valle de Uco, el 85 % de la siembra se realizó en fecha y el resto en mayo (fuera de las fechas indicadas como más adecuadas). La Zona sur declara el 25 % de la siembra realizada en fecha.

Ajo Blanco

Superficie y producción de ajo blanco, por zona en las dos últimas temporadas de estimación:

Cuadro nº 5

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Blanco	Noreste	166,26	1861,08	11,19	294,43	3.303,10	11,22
	Centro	274,78	2942,93	10,71	210,56	2.054,09	9,76
	Valle de Uco	149,00	1717,35	11,53	193,64	1.906,71	9,85
	Sur	55,00	697,04	12,67	31,83	382,96	12,03
	Total	645,04	7.218,40	11,19	730,45	7.646,85	10,47

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo, 2015/2016.

En ajo blanco, el área cultivada **añadió un 13 %** con respecto a la temporada anterior. **La producción aumentó sólo el 6 %** debido a que el rendimiento promedio de la provincia decreció. Disminuyó en todas las zonas y se mantuvo prácticamente igual en el Noreste.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan la Zona Sur en primer lugar con 12,03 t/ha de ajo cortado y pelado. En segundo lugar aparece la Zona Noreste con 11,22 t/ha y siguen el Valle de Uco y la zona Centro.

- Densidad de plantación: los registros señalan entre 200.000 y 293.333 plantas por hectárea. La mayor densidad se registra en la zona Centro y el mínimo en el Sur.
- Kg de semilla por ha: el promedio es de 1.279 kg/ha, con valores mínimos y máximos entre 1.167 y 1.400 kg/hectárea. El valor máximo se declaró en el Valle de Uco Sur y el mínimo en la zona Centro.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos blancos llegan hasta fines de marzo.

- Fechas de plantación: la Zona Noreste presenta el 83 % de siembra en fecha. La Zona Centro y el Valle de Uco registra el 100 % de la siembra en fecha. Y la zona Sur sembró el 100 % de su superficie fuera de las fechas recomendadas.

Ajo Morado

Superficie y producción con ajo morado por zona, en las dos últimas temporadas de estimación:

Cuadro n°6:

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Morado	Noreste	1.135,32	11.201,68	9,87	836,79	11.264,43	13,46
	Centro	1.304,63	13.230,86	10,14	626,82	9.994,04	15,94
	Valle de Uco	1.547,37	18.945,12	12,24	1.332,62	19.472,94	14,61
	Sur	75,66	557,32	7,37	201,14	2.321,41	11,54
	Total	4.062,99	43.934,99	10,81	2.997,39	43.052,82	13,89

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo. 2015/2016.

Los ajos morados alcanzaron las **2.997 ha**, un **26 % inferior** con respecto al invierno pasado. Esta disminución no se correspondió con la disminución de la producción ya que la misma se mantuvo prácticamente igual, debido a un marcado incremento del rendimiento promedio de la provincia y cada una de las zonas.

El Valle de Uco hace el mayor aporte de producción con el 45 % (19.472,94 t) del total de ajo morado, seguido por la zona Noreste con el 26 por ciento.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan en primer lugar al Cinturón Verde (zona Centro) con **15,94 t/ha** de ajo cortado y pelado. En segundo lugar se ubica el Valle de Uco con 14,61 toneladas por hectárea. Sigue la zona Noreste con 13,46 t/ha y por último la zona Sur con 11,54 toneladas por hectárea.

Se describen algunos valores referenciales de:

- densidad de plantación: en promedio, es menor a 300.000 plantas/hectárea. La menor densidad se registró en la zona Sur con 234.783 plantas/ha y la mayor con 274.193 plantas /ha en la zona Centro.
- Kilogramos de semilla /ha: de acuerdo a las declaraciones de los productores los kg de semilla utilizada en la siembra oscilan entre 1.133 y 1.552 kilos/hectárea. El menor valor promedio se registró en la zona Sur y el mayor en la zona Centro, en esta temporada.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos morados son hasta febrero.

- Fechas de plantación: la Zona Noreste presenta casi el 83 % de la siembra fuera de los periodos recomendados (febrero)³; la Zona Centro, muestra un 62 % fuera de fecha. El Valle de Uco presenta más del 80 % de siembra en fecha, y en la Zona Sur el 80 % se encuentra fuera de fecha.

³ Recomendaciones técnicas, Proyecto Ajo INTA La Consulta (ensayos de La Consulta, San Carlos, Mendoza).

Blanco temprano

Superficie y producción de ajo blanco temprano, por zona.

Cuadro nº 7

Tipo de ajo	Zona	Temporada 2014/2015			Temporada 2015/2016		
		Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)	Sup. (ha)	Prod. (t)	Rend. (t/ha)
Blanco temprano	Noreste	239,30	2.671,01	11,16	244,48	4.058,85	16,60
	Centro	114,55	1.398,10	12,21	137,14	3.806,22	27,75
	Valle de Uco	20,00	228,40	11,42	54,07	776,22	14,36
	Sur	15,60	218,92	14,03	-	-	-
	Total	389,45	4.516,44	11,60	435,69	8.641,28	19,83

Fuente: Sector Hortícola IDR.

La superficie con este ajo alcanzó apenas las 435,69 hectáreas. La producción logró 8.641,28 t y el rendimiento resultó muy superior al de la temporada anterior, pasó de 11,60 t/ha a 19,83 toneladas /hectárea.

Los rendimientos por ha y por zona posicionan la zona Noreste en primer lugar con 16,60 t/ha de ajo cortado y pelado y en segundo lugar se encuentra el Valle de Uco con 14,36 toneladas /hectárea. Cabe aclarar que los rendimientos que aparecen en la zona del Cinturón Verde no son representativos de la zona ya que se trata de una muestra de parcelas con sistema de siembra a doble cara en su totalidad.

- Densidad de plantación: los registros señalan un promedio de plantación de 275.000 plantas por hectárea. La mayor densidad se registra en el Valle de Uco.
- Kg de semilla por ha: el promedio es de 1.313 kg/ha, con valores mínimos y máximos entre 1.250 y 1.375 kg/hectárea. El valor máximo surge en la zona Noreste y el mínimo en el Valle de Uco.

Las fechas de plantación recomendadas para los ajos blancos tempranos llegan hasta febrero.

- Fechas de plantación: el Cinturón Verde presenta el 100 % de la siembra en fecha. La Zona Noreste presenta en 17% de la siembras hechas en fecha, y en el Valle de Uco se registraron la totalidad de las siembras realizadas fuera de la fecha recomendada.

Distribución de calibres por tipo de ajo:

La distribución de calibres de ajos en Mendoza, se ha obtenido utilizando la tabla de clasificación de bulbos usada en la Argentina:

Cuadro nº 8

Calibres en Argentina	
Calibre	Diámetro ecuatorial (mm)
<4	0-35
4	36-45
5	46-55
6	56-65
7	66-75
8	76-85
>8	86-115

A los fines comerciales los calibres 4 y menores de 4 se consideran *chicos*; los calibres 5 y 6 *medianos* y los calibres 7, 8 y mayores de 8, *grandes*.

Ajos colorados

Distribución de calibres en toneladas de ajo colorado. Temporada 2014/2015

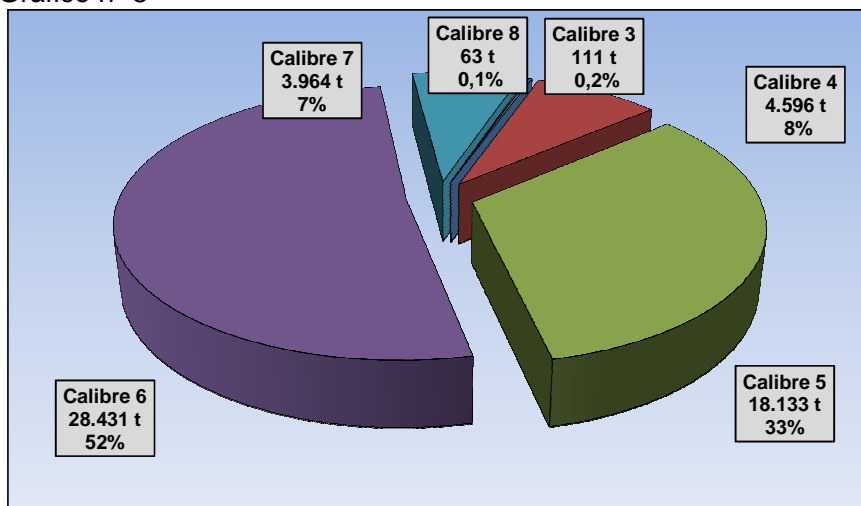
Cuadro nº 9

Tipo de ajo	Calibre	Total
Colorado	<4	110,68
	4	4.595,56
	5	18.133,03
	6	28.431,52
	7	3.964,28
	8	62,77
	Total	55.297,84

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo colorado en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico nº 5



Fuente: Sector Hortícola IDR.

Predomina la proporción de calibre 6 con 28.431 t, representando más del 50 % del total. Sigue el calibre 5 y muy lejos continúa el calibre 4, representan el 33 % y el 8 % con 18.133 t y 4.596 t respectivamente. Esta temporada el calibre 7 se hizo presente con un porcentaje de relativa importancia. Los calibres 8 y menores a 4, es decir, los dos extremos de tamaños, tienen poca incidencia en la producción.

El 91 % de la producción de colorado se encuentra en el Valle de Uco y predomina el calibre 6 ampliamente. Esta zona es la que más aporta a este calibre en la producción provincial, con 27.545 t, representando el 97 % del total del ajo colorado de calibre seis. En el resto de las zonas de la provincia predomina el calibre 5.

Ajos blancos

Distribución de calibres en toneladas de ajo blanco. Temporada 2014/2015

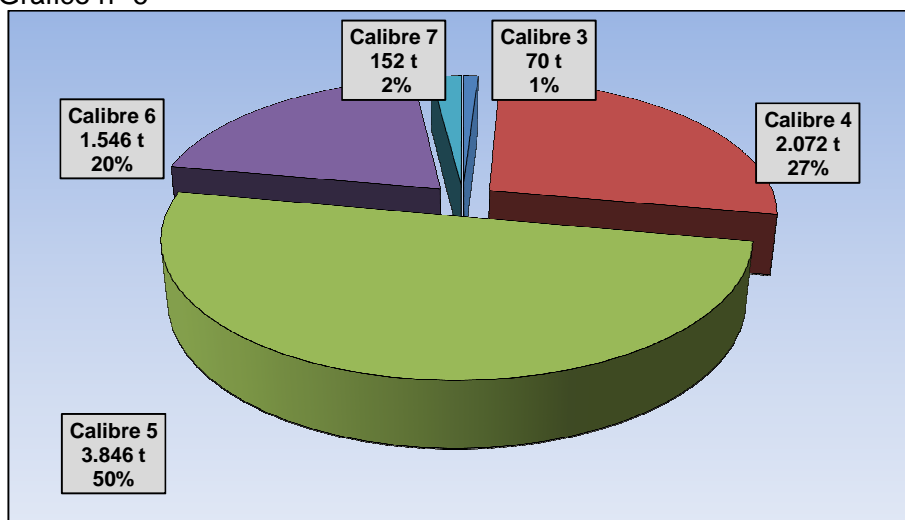
Cuadro nº 10

Tipo de ajo	Calibre	Total
Blanco	<4	69,94
	4	2.071,76
	5	3.845,67
	6	1.546,51
	7	152,16
	8	0,00
	9	0,00
	Total	7.686,03

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo blanco en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico nº 6



Fuente: Sector Hortícola IDR.

Predomina el calibre 5 con el 50 % y 3.846 t; sigue el calibre 4 representado por el 27 % y 2.072 toneladas. Es decir que el 70 % de la producción de este tipo comercial está entre calibre 4 y 5.

El calibre 6 incrementó en esta temporada, pasando de un 17 % (936 t) el año pasado a 20 % esta temporada.

El calibre cinco predomina en las zonas Noreste y Valle de Uco. En la zona Centro predomina el calibre 4 y en la zona Sur el calibre seis.

Ajos morados

Distribución de calibres en toneladas de ajos morados. Temporada 2015/2016

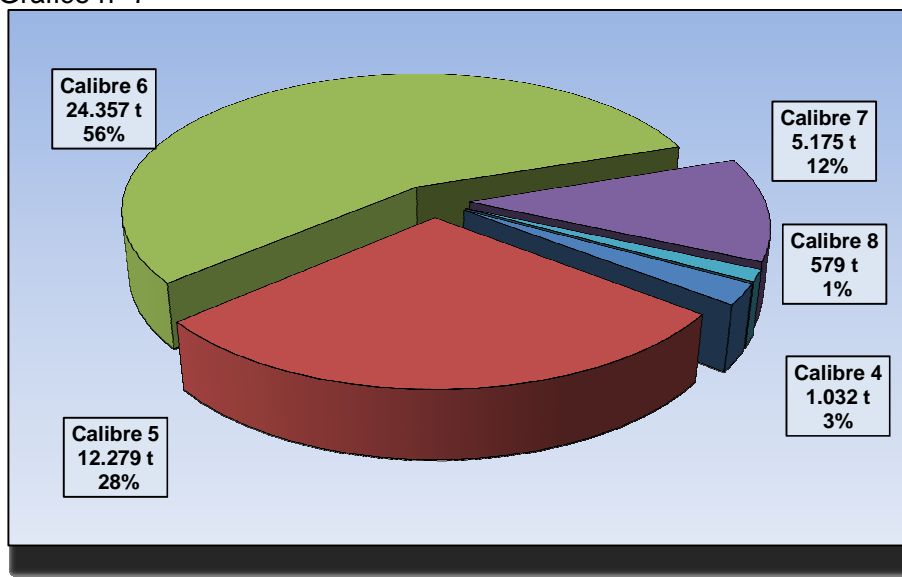
Cuadro nº 11

Tipo de ajo	Calibre	Total
Morado	<4	0,00
	4	1.031,99
	5	12.278,92
	6	24.357,31
	7	5.174,79
	8	579,46
	9	0,00
	Total	43.422,47

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo morado en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico nº 7



Fuente: Sector Hortícola IDR.

Predomina la proporción de calibre 6 con el 56 % y 24.357 t; el calibre 5 representa el 28 % y 12.279 toneladas.

Sigue en tercer lugar el calibre 7 con el 12 % y 5.175 toneladas. El calibre 8 representa el 1% con 579 toneladas.

Los tamaños medianos suman el 84 % del ajo morado producido en la provincia.

Se destaca el Valle de Uco con mayor proporción de calibre 7. El calibre 6 predomina en todas las zonas y se ubican en su mayoría en el Valle de Uco.

Ajos Blancos tempranos

Distribución de calibres en toneladas de ajos blancos tempranos. Temporada 2015/2016

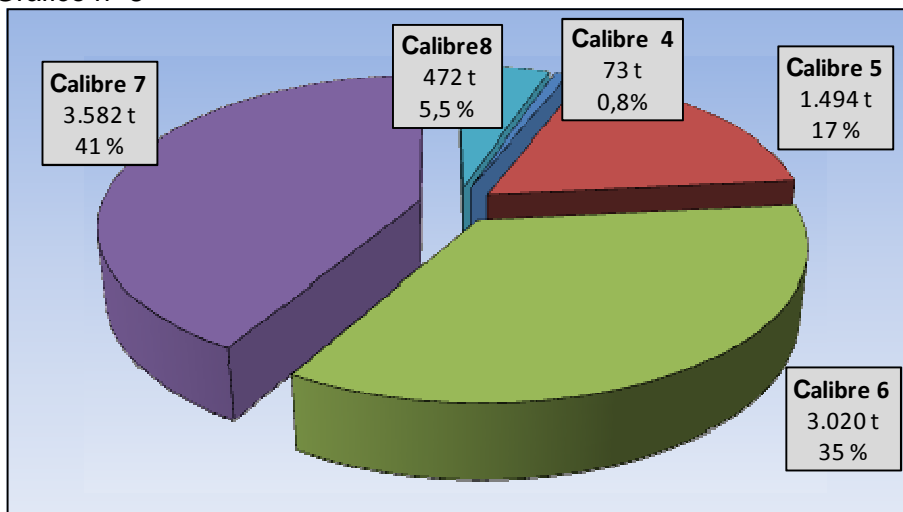
Cuadro nº 12

Tipo de ajo	Calibre	Total
Blanco temprano	<4	0,00
	4	72,95
	5	1.494,13
	6	3.020,41
	7	3.581,71
	8	472,09
	9	0,00
	Total	8.641,28

Fuente: Sector Hortícola IDR.

Distribución de la producción de ajo blanco temprano en toneladas y por calibre en Mendoza. Temporada 2015/2016

Gráfico nº 8



Fuente: Sector Hortícola IDR.

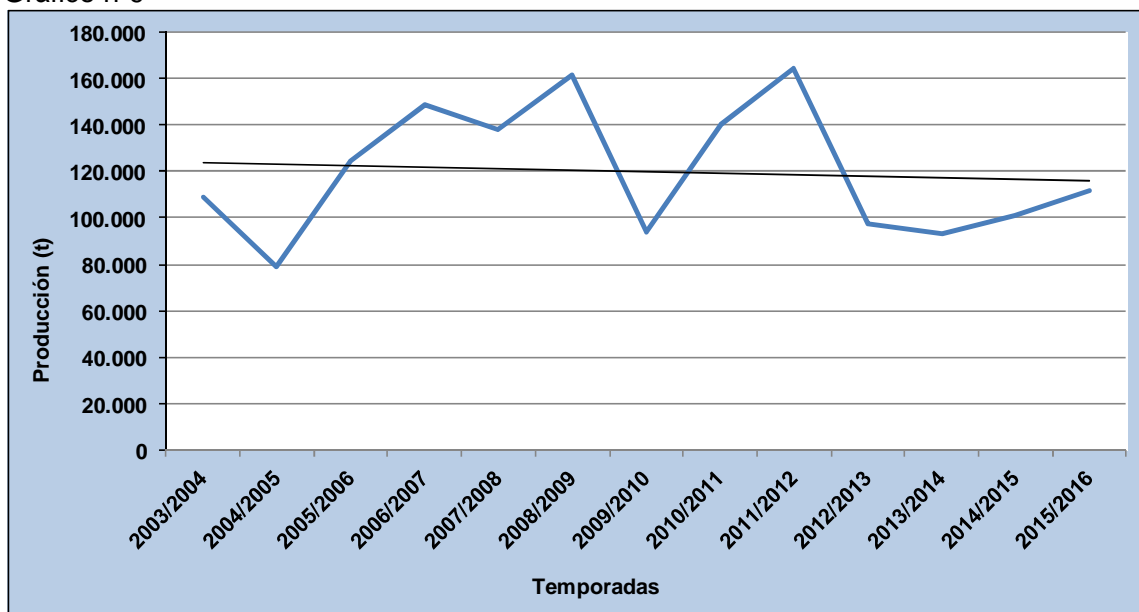
Para este ajo predomina la proporción de calibre 7 con el 41 % y 3.582 t, sigue el calibre 6 representando el 35 % con un total de 3.020 toneladas. El calibre 5 alcanza un 17 % y el calibre 8 representa el 5,5 % (472 toneladas).

Resumen:

- La superficie de ajo esta temporada resultó un 14 % inferior con respecto al ciclo anterior.
- La producción estimada de ajo en el periodo 2015/2016 (111.496,45 t) muestra un incremento del 10 % respecto a la temporada pasada 2014/2015 la cual se estimó en 100.935 toneladas.

Evolución de la Producción de ajo durante el Periodo 2003-2015

Gráfico n°9



En el periodo de referencia la tendencia de la producción resulta cercana a las 120.000 toneladas y en caída.

- Las proporciones en cuanto a superficie (% por tipo comercial) fueron las siguientes: colorados 49 %, morados 36 %, blanco criollo 9 % y los blancos tempranos el 6 % restante.
- Las proporciones en cuanto a producción son las siguientes: colorados 47 %, morados 38 %; el blanco de guarda 7 % y los blancos tempranos aportan el 8 por ciento.
- Los rendimientos presentan un incremento del 10 %, en general y sin distinguir por tipos comerciales, pasando de **10,40 t/ha a 13,32 t/ha**, en condición de cortado y pelado.

- Los **ajos colorados** hacen el primer aporte en producción, con **52.155,50 t** y hay preponderancia del calibre 6 y en segundo lugar el calibre 5, juntos representan el 85 por ciento.
- En **ajos morados**, la producción se estimó en **43.052,82 t**, predomina ampliamente el calibre 6 (56 % de la producción); el calibre 5 representa el 28 %, sigue en importancia el calibre 7 con un 12 %, el calibre 4 alcanza esta temporada apenas un 2 % de la producción y aparece el calibre 8 con un 1 por ciento.
- En **ajos blancos** la producción se estimó en **7.686,03 t**, y predomina ampliamente el calibre 5 con el 50 % y continúa el calibre 6 con el 20 por ciento.
- En **ajos blancos tempranos** se estimó una producción de **8.641 t**, el calibre más común es el 7, representando el 41 % del total. Los calibres 6 y 5 aportan el 35 % y 17 % respectivamente. El calibre 8 esta temporada alcanzó el 5,5 por ciento.
- Los rendimientos por ha aumentaron en todos los tipos comerciales, a excepción de blancos criollos (6 % menor). El rendimiento para colorados fue un 27 % mayor, en morados aumentó un 28 % y en blancos tempranos 71 por ciento.
- Los rendimientos por ha posicionan en primer lugar al ajo blanco temprano con una media provincial general de 15,47 t/ha; en segundo término el ajo morado con 13,89 t/ha, en tercer lugar el ajo colorado con 12,58 t/ha y por último el ajo blanco con 10,47 t/ha de ajo limpio y seco (sin ramas ni raíces) a febrero de 2016. Todos estos rendimientos suman un 30 % más si se consideran en rama y en seco.
- Los rendimientos zonales de esta campaña, indican que en la Zona Noreste los ajos blancos tempranos obtuvieron el mayor rendimiento por ha (16,60 t/ha), a diferencia de campañas anteriores en donde lograba el primer lugar, el ajo blanco.
- Los ajos colorados expresan el mayor rendimiento por ha en el Valle Uco con 13,03 t/ha.
- La densidad de plantación, en general, está por debajo de las 300.000 plantas/ha y rara vez las superan.
- Las fechas de siembra declaradas en ajos morados muestran un retraso importante, llegando al 61,5 % fuera de término como promedio de las cuatro zonas.
- En ajo colorado más del 78 % en promedio de la siembra, se realizó en fecha.
- En ajo blanco el 77 % en promedio de la siembra, se realizó después de marzo.
- En ajo blanco temprano el 77 % en promedio, de la siembra se realizó después de febrero.

Estos porcentajes se obtienen teniendo en cuenta que las fechas recomendadas de plantación de ajo son: hasta febrero para morados y blancos tempranos; hasta marzo para blancos y hasta abril para colorados.

Este trabajo no releva parámetros de sanidad, solamente tamaños y pesos de bulbos por departamento y por zona en todo el ámbito provincial.

Es importante destacar que en todos los tipos comerciales aumentó la importancia relativa de calibres más grandes, es decir se obtuvieron ajos de mayor tamaño y por lo tanto mejor calidad. Producto de una primavera fresca y mucha disponibilidad de agua.

En ajos colorados la temporada pasada el 69 % de la producción era de calibre 5, esta temporada el 51 % de la producción es de calibre 6.

En ajos morados, en el ciclo pasado el 61 % de la producción y el 33 % eran de calibres 5 y 6 respectivamente. Actualmente el 56 % y el 28 % representan calibres de 6 y 5 respectivamente. Es decir que el calibre 6 pasó de un 33 % a un 56 por ciento.

En ajo blancos sigue predominando el calibre 5 pero con mayor proporción de calibre 6 y menor de cinco.

En ajos blancos tempranos la temporada pasada predominó el calibre 6 con un 41 % y seguía el calibre 5 con un 36 por ciento. Esta temporada predomina el calibre 7 con el 41 % y continúa el calibre 6 con un 35 por ciento.

ANEXO

Cronograma de Mediciones de diámetros de cuello a campo

Zona	Tipo comercial	Fechas de medición	
		Período entre	
Noreste: Lavalle, Las Heras, Rivadavia, San Martín, Junín, Santa Rosa, La Paz	Blanco temprano	03-oct	12-oct
	Morado	03-oct	12-oct
	Blanco	08-oct	31-oct
	Colorado	08-oct	10-nov
Centro: Guaymallén; Luján; Maipú	Blanco temprano	01-oct	22-oct
	Morado	01-oct	22-oct
	Blanco	03-oct	07-nov
	Colorado	19-oct	23-nov
Sur: San Rafael; Gral Alvear	Blanco temprano	27-sep	31-oct
	Morado	27-sep	31-oct
	Blanco	08-oct	31-oct
	Colorado	26-oct	13-nov
Malargüe:	Blanco temprano	19-oct	16-nov
	Morado	19-oct	16-nov
	Blanco	09-nov	30-nov
	Colorado	16-nov	14-dic
Valle de Uco: Tupungato - Tunuyán	Blanco temprano	08-oct	05-nov
	Morado	08-oct	05-nov
	Blanco	16-oct	09-nov
	Colorado	22-oct	23-nov
Valle de Uco: San Carlos	Blanco temprano	25-sep	31-oct
	Morado	25-sep	31-oct
	Blanco	17-oct	31-oct
	Colorado	09-nov	23-nov

Materiales y Métodos

Mediciones de diámetro de cuello y densidad de plantación:

A partir del muestreo invernal, realizado entre agosto y septiembre de 2015, se determinó la superficie cultivada con las principales hortalizas de invierno en general y en particular el área con ajo por tipo comercial.

Sobre 789 propiedades provenientes del muestreo de campo y visitadas en el territorio provincial, 488 contaban con cultivos de hortalizas y contenían 1.048 parcelas con diferentes especies invernales.

Parcelas con ajo:

Las parcelas cultivadas con los distintos tipos comerciales de ajo fueron 315 y sobre este total se incluyeron 154 parcelas como parte de la nueva muestra para medir el diámetro de cuello de las plantas, es decir, casi un 50 % de las mismas.

La distribución dio como resultado 60 parcelas de ajo colorado, 14 de blanco, 66 con ajo morado, y 14 de blanco temprano, ubicadas proporcionalmente en cada departamento con producción. Se midió el diámetro del cuello de plantas, con un promedio de 40 mediciones por parcela sorteada.

Esta medida permite efectuar la correlación con los tamaños y pesos de bulbo a obtener en poscosecha para realizar el cálculo de volúmenes y calibres totales.

Distribución de parcelas y número de mediciones por tipo de ajo y por zona. Mendoza 2015

Cuadro 2

Tipo de ajo		Noreste	Centro	Valle de Uco	Sur	Total
Morado	Nº de parcelas	24	8	29	5	66
	Nº de mediciones	960	320	1160	200	2640
Blanco temprano	Nº de parcelas	8	1	4	1	14
	Nº de mediciones	320	40	160	40	560
Blanco	Nº de parcelas	8	3	2	1	14
	Nº de mediciones	320	120	80	40	560
Colorado	Nº de parcelas	5	4	46	5	60
	Nº de mediciones	200	160	1840	200	2400
Total de parcelas		45	16	81	12	154
Total de mediciones		1800	640	3240	480	6160

Fuente: Sector Hortícola IDR. Estimación de volúmenes y calibres en ajo. 2015/2016

Periodo de medición:

El periodo de medición se extiende desde octubre a noviembre, en coincidencia con la máxima expresión vegetativa y el mayor valor de diámetro en el “tallo” de la planta, en base a las curvas de crecimiento en parcelas de ensayo. Ver anexo.

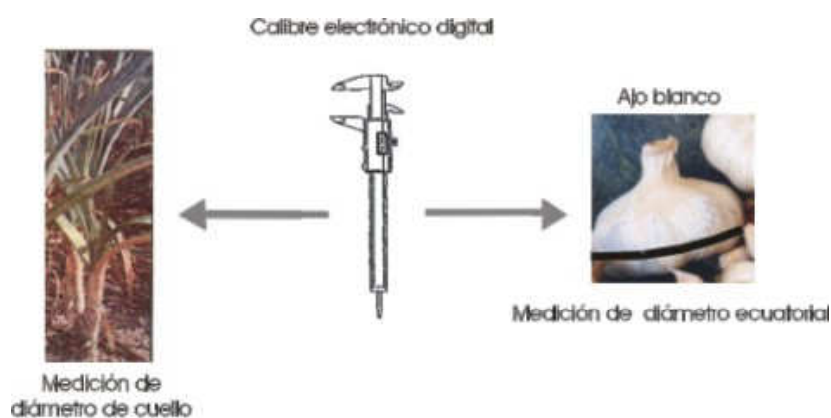
Curvas de crecimiento:

Las curvas de crecimiento obtenidas permiten establecer dos relaciones importantes:

- **Relación diámetro de cuello – peso de bulbo = Producciones estimadas**
- **Relación diámetro de cuello – diámetro de bulbo = Calibres estimados**

Esquema de la secuencia de mediciones a campo y en gabinete

Gráfico 2



Modelos de predicción:

Los modelos probabilísticos se construyeron utilizando una red de 36 parcelas de ensayo en toda la Provincia, incluyendo los oasis norte y sur. En el ajo blanco temprano, la correlación de tamaños y pesos de bulbo se realizó con el modelo probabilístico del tipo morado.

Las cultivares de ajo utilizadas para los ensayos fueron: “Nieve” (Blanco), “Fuego” (Colorado) y “Morado” INTA, proporcionados por el Proyecto Ajo INTA La Consulta.

Se trabajó sobre el supuesto que estos cultivares se consideran representativos de los ajos de mayor difusión en Mendoza.

Actualización de modelos:

Actualmente se está procesando los datos obtenidos de las parcelas de ensayo de seis variedades: “Morado” (Morado), “Killa” (Blanco temprano), “Unión” (Blanco), “Nieve” (Blanco), “Gran Fuego” (Colorado) y “Rubí” (Colorado) en cuatro parcelas en toda la provincia durante dos periodos consecutivos (2012/13 y 2013/14). Como resultado de este ensayo se podrán actualizar las curvas de crecimiento y los modelos probabilísticos correspondientes utilizados hasta el momento además de lograr el ajuste de una curva para el ajo blanco temprano, relativamente reciente en las plantaciones y en el mercado.

Plantaciones a “doble cara”:

En esta temporada, los datos provenientes de parcelas cultivadas a doble cara, se han tratado en forma diferencial dada su incidencia en los rendimientos obtenidos, por la mayor densidad de plantación (mayor número de plantas por hectárea) y la tecnología de riego aplicada, por goteo.