



**Informe**

# **Maquinaria en frutos secos**

## **AUTORIDADES**

### **Presidente**

CPN Martín Kerchner Tomba

### **Vicepresidente primero**

Sr. Ramón González Feltrup

### **Vicepresidente segundo**

Sr. Sergio Morbidelli

### **Secretario**

Lic. Alejandro Zlotolow

### **Tesorero**

Lic. Aldo Pagano

### **Gerente general**

Armando Camerucci

**Equipo de trabajo**

**Coordinación:**

Alfredo Baroni

**Gabinete:**

Mariana B. Ríos Vera

Cristián G. Pérez Andreuccetti

Mariana L. Cantaloube

Ana E. Gil Monjo

Cecilia G. Fernández

**Base de datos:**

Sebastián Meyer

**Mapas y georreferenciación:**

Yesica Tapiz

Oscar Giordano

Hernán Puga

Gustavo Aloy

## INDICE

Introducción .....	5
Objetivo principal .....	5
Objetivo secundario .....	5
Resultados .....	6
Superficie Total con frutos secos en la Provincia de Mendoza .....	6
Maquinaria utilizada en el sector .....	7
Tractor .....	7
Pulverizadora .....	10
Cosechadora .....	11
Despilonadora .....	11
Consideraciones finales .....	12

## **Introducción**

Para la descripción de la maquinaria utilizada en frutos secos, este trabajo se fundamenta en el Censo de Frutos Secos del 2016, trabajo realizado por la Fundación IDR, con el objetivo de actualizar la información del sector, en cuanto a superficie, zonas de producción, variedades y equipamiento.

La información productiva relevada permite conocer la superficie productiva y otras características del sector para poder establecer estrategias de intervención para fomentar y potenciar la actividad productiva.

Los censos son una herramienta de gran utilidad tanto para el sector público como el privado ya que la información procedente de estos permite programar acciones respecto de los sectores que incluye, a corto, mediano y largo plazo.

Tanto en Mendoza como en Argentina, el sector se encuentra en un momento de gran expansión y crecimiento, tanto a nivel de superficie como tecnológico., lo que justificó la realización del censo.

## **Objetivo principal**

Actualizar los datos de superficie implantada con especies de frutos secos, y conocer las características tecnológicas y acondicionamiento post cosecha de los productores de frutos secos.

## **Objetivo secundario**

Analizar el grado de tecnificación por estrato productivo del sector.

## Resultados

### Superficie Total con frutos secos en la Provincia de Mendoza

La superficie provincial con frutos secos es de 7.371,9 ha. El 71,1% corresponde a nogal, y el 28,3% a almendro. El resto a otros cultivos menores como Pistacho, Castaño y Avellano.

Tabla 1: Superficie provincial con frutos secos según especie

Especie	Superficie (ha)	%
Nogal	5.242,0	71,1
Almendro	2.085,6	28,3
Pistacho	32,5	0,4
Castaño	10,8	0,1
Avellano	1,0	0,0
<b>Total</b>	<b>7.371,9</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Censo de frutos secos 2016 (IDR)

Tabla 2: Superficie cultivada con frutos secos por oasis y departamento.

Oasis	Departamento	Superficie (ha)
Noreste	Lavalle	840,0
	Las Heras	4,0
	Maipú	444,4
	Guaymallén	41,6
	Luján	125,8
	San Martín	621,3
	Junín	52,0
	Rivadavia	115,5
	Santa Rosa	253,0
	La Paz	0,0
	<b>TOTAL</b>	<b>2.497,6</b>
Valle de Uco	Tunuyán	1.365,4
	Tupungato	2.425,7
	San Carlos	644,6
	<b>TOTAL</b>	<b>4.435,7</b>
Sur	San Rafael	362,8
	Gral. Alvear	75,8
	<b>TOTAL</b>	<b>438,6</b>
<b>TOTAL PROVINCIAL</b>		<b>7.371,9</b>

Los departamentos con mayor importancia en cuanto a superficie cultivada son Tupungato y Tunuyán.

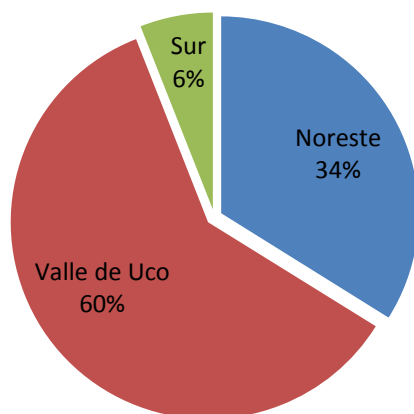


Gráfico 1: Distribución de la superficie cultivada con frutos secos por oasis.

En el gráfico se observa que la principal zona de cultivo es el Valle de Uco con el 60% de la superficie total provincial.

## Maquinaria utilizada en el sector

### Tractor

En la tabla 3 se estratificó a los productores teniendo en cuenta únicamente la superficie cultivada con frutos secos, representando cada estrato a productores pequeños, medianos y grandes. En la misma se observa tanto el número de parcelas pertenecientes a cada estrato, como la superficie total. Hay un grupo de parcelas que figuran con la sigla S/D, que corresponde a aquellas en donde no se respondió este ítem de la encuesta.

Tabla 3: Estratificación de parcelas con frutos secos y presencia de tractor

Estratos	Nº de parcelas total	Nº de parcelas sin tractor	Nº de parcelas con tractor	Nº de parcelas S/D	Superficie total cultivada (ha)	Superficie total cultivada sin tractor (ha)	Superficie total cultivada con tractor (ha)	Superficie S/D (ha)
0 - 10	475	87	351	37	1.440,3	169	1.090,1	181,2
10 - 30	94	2	82	10	1.727,6	35	1.467,7	224,9
>30	39	0	31	8	4.204,0	0,0	2.905,0	1.299,0
	<b>608</b>	<b>89</b>	<b>464</b>	<b>55</b>	<b>7.371,9</b>	<b>204</b>	<b>5.462,8</b>	<b>1.705,1</b>
			<b>608</b>				<b>7.371,9</b>	

Para el análisis se van a descartar las parcelas sin datos, pues no sabemos si tienen o no tractor. Esto da origen a la tabla 4.

Tabla 4: Estratificación de parcelas cultivadas con frutos secos que respondieron la pregunta referida a tractor.

Estratos	N° Parcelas sin tractor	N° Parcelas con tractor	N° Total de parcelas	% Inter estrato (I)	Superficie cultivada sin tractor (ha)	Superficie cultivada con tractor (ha)	Superficie total (ha)	% Inter estrato (II)
0 - 10	87	351	438	80,1	169,0	1.090,1	1.259,1	86,6
10 - 30	2	82	84	97,6	35,0	1.467,7	1.502,7	97,7
>30	0	31	31	100,0	0,0	2.905,0	2.905,0	100,0
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>464</b>	<b>553</b>	<b>83,9</b>	<b>204,0</b>	<b>5.462,8</b>	<b>5.666,8</b>	<b>96,4</b>

En la tabla precedente se observa que la superficie total es menor que en la tabla 3, dado que se descartó del análisis las parcelas que figuran como S/D en la tabla precedente. En la Provincia, el 83,9% de las parcelas cuenta con un tractor, lo que representa el 96,4% de la superficie.

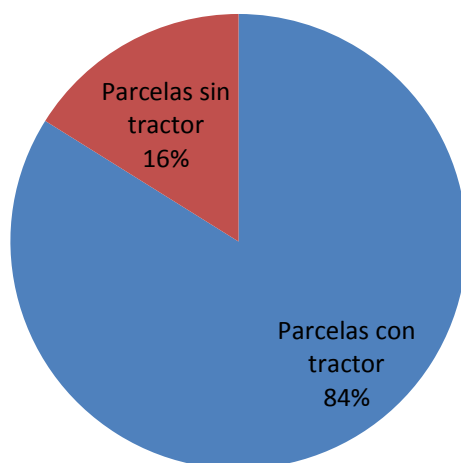


Gráfico 2: Distribución de parcelas con y sin tractor.

De las 553 propiedades relevadas, el 84% tiene tractor, lo que corresponde al 96,4% de la superficie con frutos secos (5.666,8 ha).

Analizando por estrato, vemos que la totalidad de las parcelas correspondientes al tercer estrato cuenta con al menos un tractor.



Si tenemos en cuenta que el tractor no solo se utiliza para frutos secos específicamente, sino para la totalidad de los cultivos ya sea frutícolas, hortícolas, vitícolas y aromáticas, los resultados son los siguientes.

Tabla 5: Estratificación de parcelas con frutos secos y presencia de tractor, considerando todos los cultivos.

Estratos	Nº de parcelas total	Nº de parcelas sin tractor	Nº de parcelas con tractor	Nº de parcelas S/D	Superficie total cultivada (ha)	Superficie total cultivada sin tractor (ha)	Superficie total cultivada con tractor (ha)	Nº de parcelas S/D
0 - 10	370	78	259	33	1.548,8	220,7	1.174,7	153,4
10 - 30	90	9	77	12	1.386,6	153,8	1.182,8	252,9
>30	148	2	128	10	11.682,2	430,0	9.529,3	1.520,0
	<b>608</b>	<b>89</b>	<b>464</b>	<b>55</b>	<b>14.617,6</b>	<b>804,5</b>	<b>11.886,8</b>	<b>1.926,3</b>
		<b>608</b>				<b>14.617,6</b>		

Tabla 6: Estratificación de parcelas cultivadas con frutos secos que respondieron la pregunta referida a tractor, considerando todos los cultivos.

Estratos	Nº Parcelas sin tractor	Nº Parcelas con tractor	Nº Total de parcelas	% Inter estrato (I)	Superficie cultivada sin tractor (ha)	Superficie cultivada con tractor (ha)	Superficie total (ha)	% Inter estrato (II)
0 - 10	78	259	337	76,9	220,7	1.174,7	1.395,4	84,2
10 - 30	9	77	86	89,5	153,8	1.182,8	1.336,6	88,5
>30	2	128	130	98,5	430,0	9.529,3	9.959,3	95,7
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>464</b>	<b>553</b>	<b>83,9</b>	<b>804,5</b>	<b>11.886,8</b>	<b>12.691,3</b>	<b>93,7</b>

En la tabla 6 se observa que el 83,9% de las parcelas tiene tractor correspondiendo al 93,7% de la superficie. Dentro de los estratos, podemos decir que el estrato con mayor porcentaje de parcelas con tractor es el tercero, con el 98,5 por ciento.

Bajo el supuesto que cada parcela que cuenta con un tractor (sabiendo que algunas propiedades pueden tener más de uno), equivale a como mínimo un tractor, podemos sacar la superficie cultivada por tractor.

Tabla 7: Superficie por tractor

Estratos	Superficie total cultivada (ha)	N° de tractores	Superficie (ha) por tractor
0 - 10	1.395,4	259	5,4
10 - 30	1.336,6	77	17,4
>30	9.959,3	128	77,8
<b>Total</b>	<b>12.691,3</b>	<b>464</b>	<b>27,4</b>

El promedio de superficie cultivada por tractor es de 27,4 ha.

### Pulverizadora

Para el análisis de pulverizadora tendremos en cuenta la superficie con frutales y vid.

Tabla 8: Estratificación de parcelas con frutos secos y presencia de pulverizadora, considerando frutales y vid.

Estratos	N° de parcelas total	N° de parcelas sin Pulverizadora	N° de parcelas con pulverizadora	N° de parcelas S/D	Superficie total cultivada (ha)	Superficie total cultivada sin pulverizadora (ha)	Superficie total cultivada con pulverizadora (ha)	Superficie S/D
0 - 10	372	130	208	34	1.489,7	341,7	984,6	163,4
10 - 30	142	15	115	12	2.709,7	240,8	2.209,0	259,9
>30	94	0	85	9	8.955,5	0,0	7.469,5	1.486,0
	<b>608</b>	<b>145</b>	<b>408</b>	<b>55</b>	<b>13.154,9</b>	<b>582,5</b>	<b>10.663,1</b>	<b>1.909,3</b>
			<b>608</b>				<b>13.154,9</b>	

Tabla 9: Estratificación de parcelas cultivadas con frutos secos que respondieron la pregunta referida a pulverizadora, considerando frutales y vid.

Estratos	N° Parcelas sin pulverizadora	N° Parcelas con pulverizadora	N° Total de parcelas	% Inter estrato (I)	Superficie cultivada sin pulverizadora (ha)	Superficie cultivada con pulverizadora (ha)	Superficie total (ha)	% Inter estrato (II)
0 - 10	130	208	338	61,5	341,7	984,6	1.326,3	74,2
10 - 30	15	115	130	88,5	240,8	2.209,0	2.449,8	90,2
>30	0	85	85	100,0	0,0	7.469,5	7.469,5	100,0
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>408</b>	<b>553</b>	<b>73,8</b>	<b>582,5</b>	<b>10.663,1</b>	<b>11.245,6</b>	<b>94,8</b>

En la tabla 9 podemos ver que el 73,8% de las parcelas cuenta con pulverizadora, representando el 94,8% de la superficie. Comparando los estratos, vemos que en el tercer estrato, la totalidad de las parcelas tiene una pulverizadora, no ocurriendo lo mismo en los otros estratos.

## Cosechadora

Tabla 10: Estratificación de parcelas con frutos secos y presencia de cosechadora, teniendo en cuenta la superficie con frutos secos.

Estratos	Nº de parcelas total	Sin cosechadora	Con cosechadora	S/D	Superficie total cultivada (ha)	Superficie total cultivada sin cosechadora (ha)	Superficie total cultivada con cosechadora (ha)	S/D
0 - 10	475	422	11	42	1.440,3	1.187,3	48,8	204,2
10 - 30	94	77	6	11	1.727,6	1.394,7	96,0	236,9
>30	39	25	6	8	4.204,0	1.757,5	1.147,5	1.299,0
	<b>608</b>	<b>524</b>	<b>23</b>	<b>61</b>	<b>7.371,9</b>	<b>4.339,5</b>	<b>1.292,3</b>	<b>1.740,1</b>
		<b>608</b>				<b>7.371,9</b>		

Tabla 11: Estratificación de parcelas cultivadas con frutos secos que respondieron la pregunta referida a cosechadora, considerando la superficie con frutos secos.

Estratos	Nº Parcelas sin cosechadora	Nº Parcelas con cosechadora	Nº Total de parcelas	% Inter estrato (I)
0 - 10	422	11	433	2,5
10 - 30	77	6	83	7,2
>30	25	6	31	19,4
<b>Total</b>	<b>524</b>	<b>23</b>	<b>547</b>	<b>4,2</b>

En ambas tablas se puede observar que la presencia de cosechadoras es ínfima. Sólo el 4,2% de las parcelas de la Provincia cuenta con una cosechadora. Esto muestra una baja tecnificación del sector para el momento de cosecha.

## Despilonadora

Tabla 12: Estratificación de parcelas con frutos secos y presencia de despilonadora, teniendo en cuenta la superficie con frutos secos.

Estratos	Nº de parcelas total	Sin despilonadora	Con despilonadora	Parcelas S/D	Superficie total cultivada (ha)	Superficie total cultivada sin despilonadora (ha)	Superficie total cultivada con despilonadora (ha)	Superficie S/D
0 - 10	475	410	18	47	1.440,3	1.142,0	82,1	216,2
10 - 30	94	74	7	13	1.727,6	1.322,3	142,0	263,3
>30	39	26	4	9	4.204,0	1.887,0	251,0	2.066,0
	<b>608</b>	<b>510</b>	<b>29</b>	<b>69</b>	<b>7.371,9</b>	<b>4.351,3</b>	<b>475,1</b>	<b>2.545,5</b>
		<b>608</b>				<b>7.371,9</b>		

Tabla 13: Estratificación de parcelas cultivadas con frutos secos que respondieron la pregunta referida a despelonadora, considerando la superficie con frutos secos.

Estratos	N° Parcelas sin despelonadora	N° Parcelas con despelonadora	N° Total de parcelas	% Inter estrato (I)	Superficie cultivada sin despelonadora (ha)
0 - 10	410	18	428	4,2	1142
10 - 30	74	7	81	8,6	1322,3
>30	26	4	30	13,3	1887,0
<b>Total</b>	<b>510</b>	<b>29</b>	<b>539</b>	<b>5,4</b>	<b>4351,3</b>

En este caso podemos observar que solamente el 5,4% de las parcelas cuenta con despelonadora.

Tabla 14: tipo de despelonadora

Tipo de despelonadora	N
S/D	599
Casera	2
Centrífuga	1
De rodillo	1
Eléctrica con agua descapuchada	1
Giratoria vertical	3
TH 101	1
<b>Total general</b>	<b>608</b>

De acuerdo a las tablas de pulverizadora, cosechadora y despelonadora, podemos decir que el sector está poco tecnificado, y dentro de éste, las propiedades más grandes ostentan la mayor tecnología.

## Consideraciones finales

La superficie provincial con frutos secos es de 7.371,9 ha. El 71,1% corresponde a nogal, y el 28,3% a almendro.

El Valle de Uco cuenta con el 60% de la superficie total provincial.

Los departamentos con mayor importancia en cuanto a superficie cultivada son Tupungato y Tunuyán.

El 83,9% de las parcelas cuenta con un tractor, lo que representa el 96,4% de la superficie.

El promedio de superficie cultivada por tractor es de 27,4 ha.

El 73,8% de las parcelas cuenta con pulverizadora, representando el 94,8% de la superficie cultivada con frutales y vid.

Solo el 4,2% de las parcelas con frutos secos tiene cosechadora.

El 5,4% de las parcelas tiene despelonadora.