



Evolución del mercado argentino de picadoras

Así como la Siembra Directa produjo un cambio que potenció la agricultura argentina, la tecnología que revolucionó la producción de carne y leche en nuestro país es el silaje. En las últimas décadas, Argentina sufrió una evolución de la superficie destinadas a silaje de maíz, sorgo y pasturas en busca de una mayor eficiencia productiva de carne y leche. En los 90, el 80% del escaso silaje de maíz que se producía era destinado a la producción de leche, siendo poco significativo el destino de estos forrajes a la producción de carne. En la última década, también se ha originado anualmente un marcado incremento de la superficie picada para leche, pero acompañado de un fuerte aumento de las hectáreas destinadas a la producción de carne (feed-lot); lo que indica una evolución hacia sistemas más intensivos de producción.

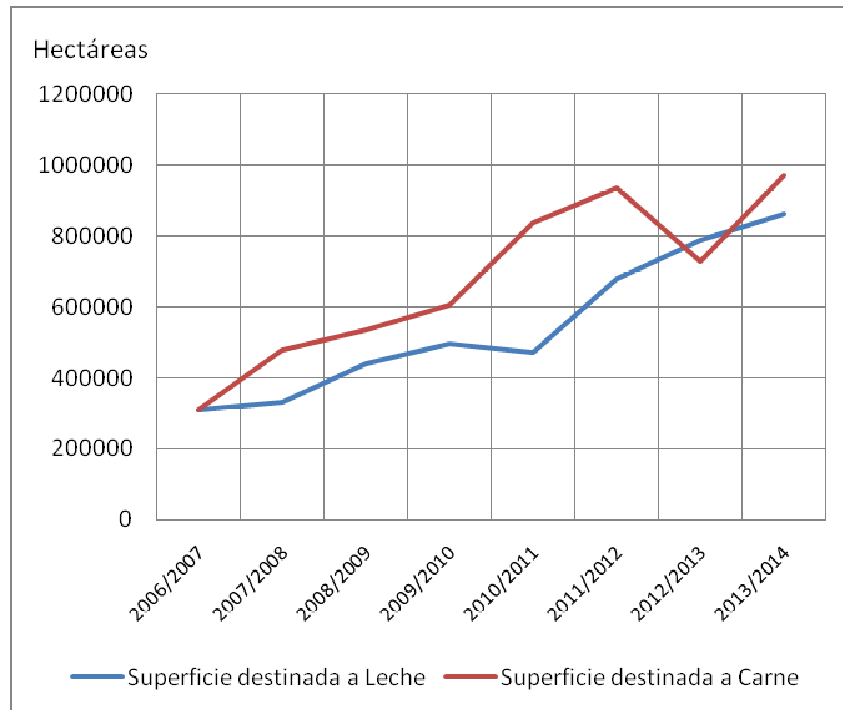


Figura 1: Evolución de la superficie destinada a silo para producción de carne y leche en las últimas 8 campañas. Fuente CACF (Cámara Argentina de Contratistas Forrajeros)

Este forraje conservado ha incrementado su participación en la dieta de un 15 a un 40% y su tiempo de uso pasó de 4 a 6 meses (para cubrir baches de producción estacional de forrajes), a todo el año.

Según datos del INTA PROPEFO en la campaña 93/94, se ensilaron unas 80 mil ha de maíz y sorgo, de las cuales el 90% era picado grueso. Veinte años después, en la campaña 12/13 se destinaron a silaje más de 1.5 M de ha, con un record en la campaña 13/14 de 1.8 M de ha .

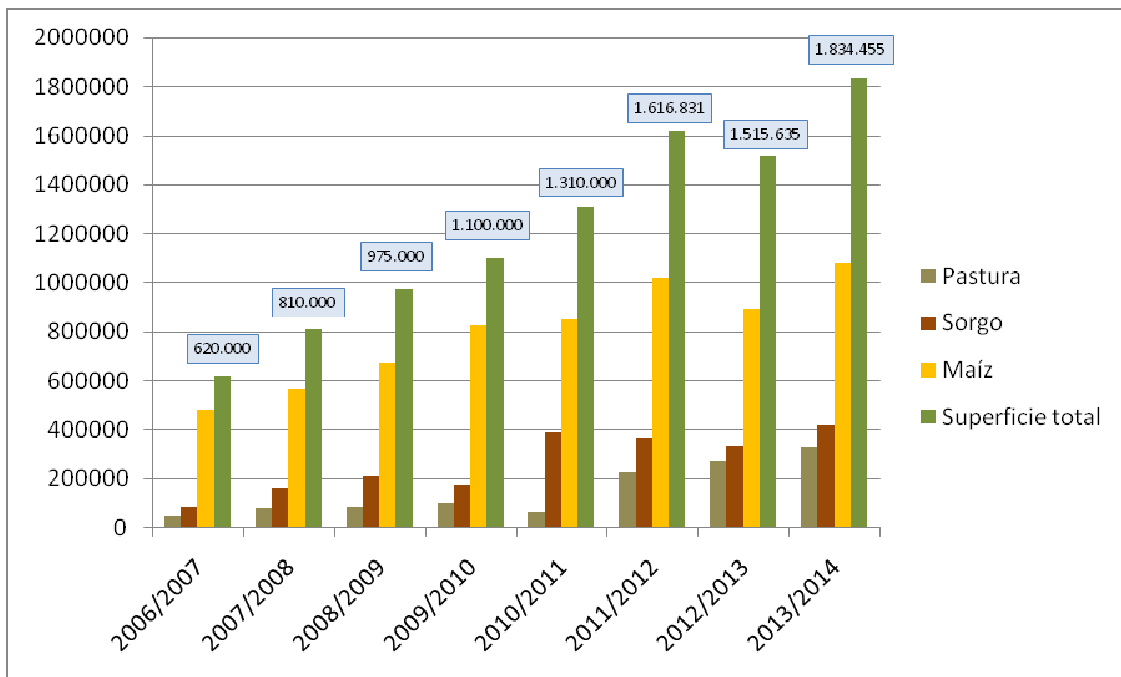


Figura 2: Evolución de la superficie destinada a silo en las últimas 8 campañas.
Fuente CACF (Cámara Argentina de Contratistas Forrajeros)

El aumento de la superficie que se produjo a mitad de la década del noventa fue acompañado por una mejora de la calidad, que también evolucionó rápidamente, dado que en la campaña 95/96 de las 270.000 ha que se destinaron a silaje, el 95% ya era picado fino y a la siguiente campaña esta cifra llegaba al 98%.

El picado grueso es aquel que presenta fracciones mayores de 10 cm y que comenzó a realizarse en la década del 70 con las primeras picadoras a mayales (cuchillas largas de corte frontal, dispuesta helicoidalmente sobre un eje, que determinaba su ancho total de corte y en contacto directo sobre el cultivo en pie), pasando al picado fino (< 10 cm) en la década del 80, agregándose a los mayales un sistema de doble picado (cuchillas fijas a un rotor soplador con contra-cuchillas). Actualmente se trabaja con picadoras de cilindro que realizan un corte perpendicular al eje de rotación, y con el cual se logra el denominado picado fino de precisión, con un tamaño teórico de corte de hasta 10 mm.



Figura 3: Máquina de corte picado directo de forraje con cuchillas largas de corte frontal, con el cual se logra un picado de más de 10 cm, preciso para realizar pastoreo mecánico pero no para alcanzar la calidad de picado necesaria para la confección de silo.

Otro hecho que acompañó esta revolución forrajera que vivió nuestro país a mediados de los 90, fue la adopción del silo bolsa y bunker bien tapados y compactados, dejando atrás los viejos silos puentes. En la campaña 93/94 el 50% era silo puente y otro 50% silo bunker. A la siguiente campaña, con el trabajo del INTA PROPEFO se comenzó a incursionar en el silo bolsa, logrando una adopción del 5% en ese primer año. Ya en la campaña 97/98 (350.000 ha), el porcentaje de silo puente se había reducido a un 10%, el bunker continuaba con gran participación (38%) y lograba gran protagonismo el silo bolsa con el 52%. En la actualidad, gracias al avance tecnológico que se produjo en el último periodo en cuanto a embolsadoras, el 70% del material picado se almacena en silo bolsa y el 30% restante en silo bunker, utilizado mayormente en explotaciones de gran escala cuando el volumen ensilado supera las 900 toneladas.

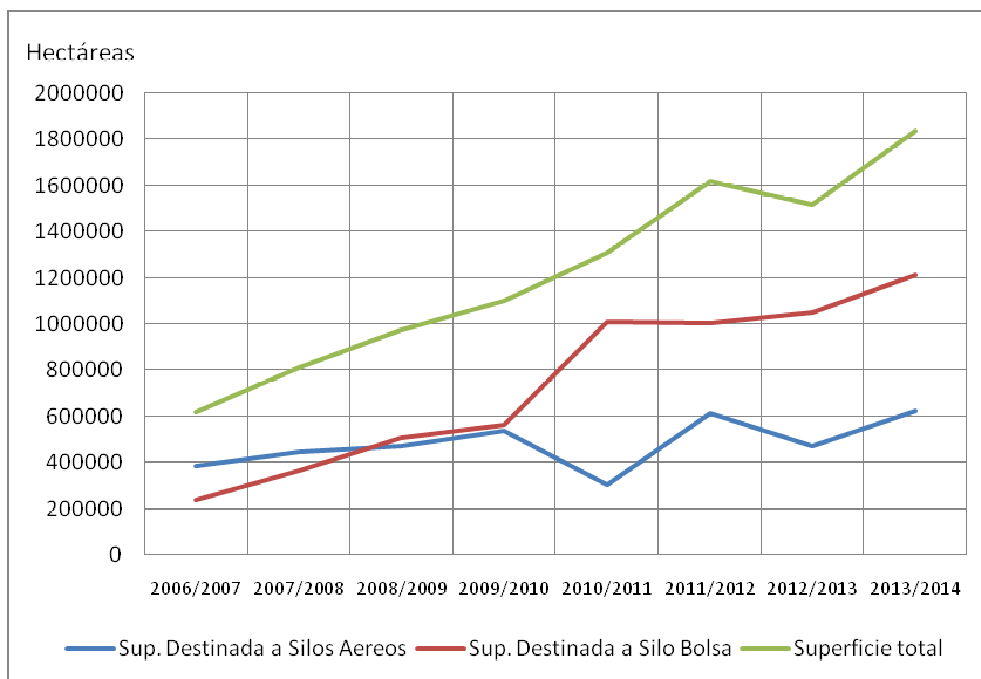


Figura 4: Evolución de la superficie destinada a silo aéreo y silo bolsa en las últimas 8 campañas.
Fuente CACF (Cámara Argentina de Contratistas Forrajeros)

Mercado de picadoras

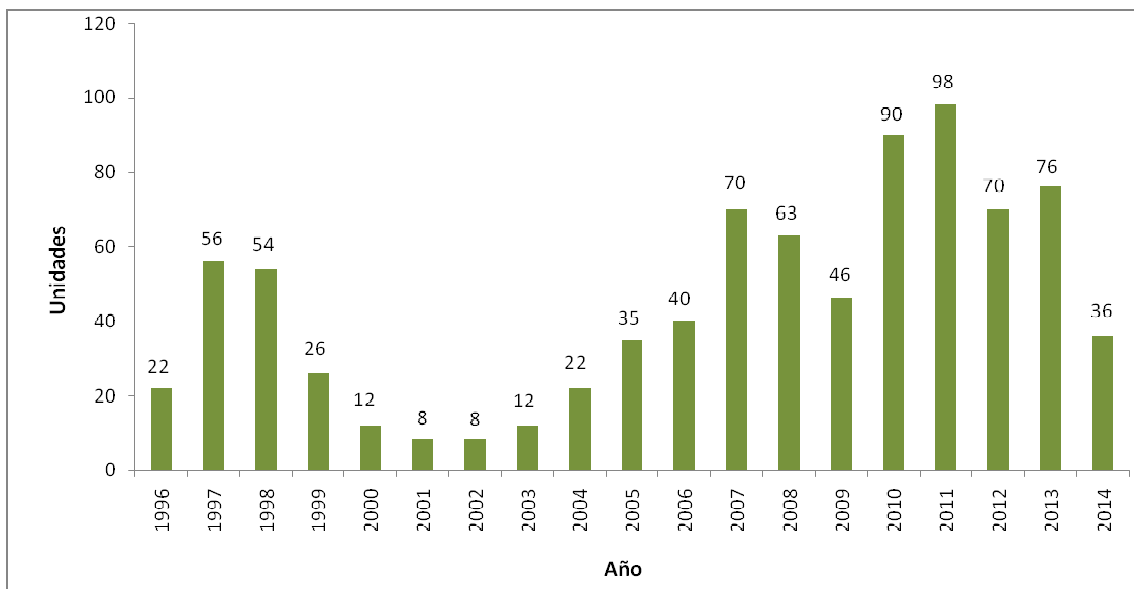


Figura 5: Mercado de picadoras autopropulsadas en Argentina. Fuente: INTA Manfredi

La maquinaria autopropulsada utilizada en Argentina, en su mayoría es la misma ofrecida en el mercado mundial, lo cual refleja claramente la alta tecnología que estamos utilizando para elaborar este tipo de forraje conservado.

Analizando el historial de ventas anuales, se puede afirmar que este es un mercado irregular, que comercializa 62 unidades por año (promedio de los últimos 10 años), pero con variaciones que van desde 98 a 35 unidades anuales. Es por ello que este mercadono presenta una tendencia marcada en cuanto al número de equipos que se incorporan al parque anualmente.

Dada la gran cantidad de hectáreas que son necesarias trabajar para amortizar una picadora autopropulsada, los principales usuarios de estos equipos son contratistas prestadores de servicio, los cuales al momento de efectuar el recambio de unidades buscan evolucionar a unidades con mayor capacidad de trabajo. La Cámara Argentina de Contratistas Forrajeros agrupa a 110 empresas prestadoras de servicio de picado.

Las maquinas usadas que se entregan por parte de pago de una nueva son adquiridas por contratistas más pequeños, en algunas oportunidades de zonas ganaderas extra-pampeanas con menor desarrollo, o bien por productores o grupo de productores que por la superficie que trabajan no podrían amortizar un equipo nuevo. Estas picadoras son equipos de 5000 horas de uso, las cuales con un buen mantenimiento siguen siendo mecánicamente confiables, a la vez que tiene un nivel de tecnología todavía vigente, pero que luego de 3 ó 4 campañas más de uso, presentan un gran desgaste y un nivel tecnológico obsoleto.

Otras de las particularidades que hace este mercado irregular, es que la superficie destinada a silajes no está estabilizada, sino que se encuentra en un proceso de evolución constante. Prácticamente se ha multiplicado por 20 en los últimos 20 años, sumado que también ha variado la participación de maíces y sorgos de siembra tardía, lo cual produjo que en las últimas campañas la actividad de picado se concentre en los meses de marzo, abril y mayo, bajando la cantidad de superficie que se pica a inicio de campaña (enero y febrero) y que corresponde a cultivos de siembra temprana.

Otro de los factores que influye en el mercado es la evolución del tamaño y la capacidad de trabajo de las máquinas que se comercializan. En el año 2000 las maquinas autopropulsadas vendidas presentaban una potencia promedio de 310 hp y trabajaban unas 1.300 ha por campaña.

A partir del año 2008 esa potencia promedio por unidad se incrementó a 400 hp, con una capacidad que superaba los 1700 ha anuales. Actualmente, tomando las ventas de los dos últimos años, la potencia media de las máquinas vendidas en Argentina es de 510 hp, con las cuales se busca trabajar en promedio unas 2.000 ha. A su vez, estas picadoras de última generación incorporaron una serie de equipamiento hidráulico-electrónico, como así también hardware que conectados a actuadores (con software específicos), permiten la automatización del funcionamiento, mantenimiento y regulación de las picadoras en el campo.

A continuación se muestran la distribución en las distintas clases de las unidades comercializadas en los dos últimos años:

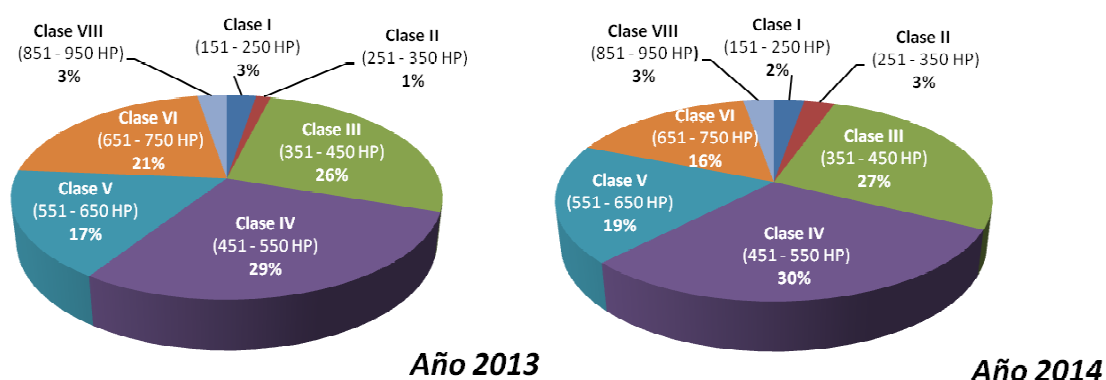


Figura 6: distribución por clase de las unidades comercializadas en los últimos 2 años.

Fuente INTA Manfredi

Como se observa en la figura anterior, el análisis indica que los modelos más vendidos son los que se encuentran en la clase IV, con una potencia que va desde los 451 hp hasta los 550. Esta clase se viene afianzando desde hace varios años como la de mayor venta de picadoras, pero las clases V y VI, son las que mayor crecimiento han presentado en los últimos 4 años. Esto se debe a que se acentúa la tendencia hacia máquinas de mayor potencia y mayor capacidad operativa, hecho que también se puede apreciar con la aparición en nuestro mercado desde hace 3 años de la clase VIII, que supera los 850 hp de potencia.

Para entender los lineamientos que sigue el mercado es importante aclarar que en el año 2005, las picadoras clase II y III representaban más de la mitad del mercado y las clases VI, VII y VIII prácticamente no se conocían.

En siguiente cuadro se presenta un análisis detallado del mercado de cada una de las clases que se venden en Argentina.

Análisis por clase del mercado argentino	
Clase I (de 150 a 250 HP)	
Baja participación en el mercado	
Principal usuario: productores que trabajan una superficie mayor a 500 ha	
Solo se ofrece un modelo de una sola marca	
Bajo nivel de equipamiento tecnológico	
No se ofrece sistema procesador de granos	
Origen de los modelos: Bielorrusia	
La industria nacional no participa de esta clase	
Clase II (de 251 a 350 HP)	
Baja participación en el mercado	
Principal usuario: productores y pequeños contratistas zonales que trabajan una superficie mayor a 800 ha	
Solo se ofrece un modelo de una sola marca	
Bajo nivel de equipamiento tecnológico	
No se ofrece sistema procesador de granos	
Origen de los modelos: Argentina	
No se ofrecen modelos importados en esta clase	
Clase III (de 351 a 450 HP)	
Importante participación histórica en el volumen de unidades que comercializa el mercado.	
Hasta hace 5 años era la clase que dominaba el mercado, hoy remplazada por la clase IV	
Principal usuario: contratistas o grupo de productores grandes que trabajan más de 1.200 ha	
Se ofrece 3 modelos que difieren mucho en el equipamiento tecnológico	
Sistema procesador de granos de serie en todos los modelos	
Origen de los modelos: Alemania, Bielorrusia y Argentina	
La industria nacional representa el 10% de esta clase	
Clase IV (de 451 a 550 HP)	
Clase que lidera la participación actual en el mercado	
Principal usuario: contratistas y grupos de productores grandes	
Contratista que trabajan en promedio 2.000 ha (máximo 2.500 ha y mínimo 1.800 ha)	
Los usuarios de esta clase son exusuarios de máquinas clase III	
Se ofrece 3 modelos con alto equipamiento tecnológico	
Sistema procesador de granos de serie en todos los modelos	
Origen de los modelos: Alemania	
La industria nacional no participa en esta clase	
Clase V (de 551 a 650 HP)	
Importante participación actual en el mercado, destinado a contratistas	
Contratista que trabajan en promedio 3.000 ha (máximo 3.500 ha y mínimo 2.000 ha)	
Los usuarios de esta clase, al igual que la clase IV, son exusuarios de máquinas clase III	
Se ofrece 3 modelos con alto equipamiento tecnológico	
Sistema procesador de granos de serie en todos los modelos	
Origen de los modelos: Bielorrusia, Bélgica y Alemania.	
La industria nacional no participa en esta clase	
Clase VI (de 651 a 750 HP)	
Importante participación en el mercado, destinado a contratistas	
Contratista que trabajan en promedio 4.000 ha (máximo 4.500 ha y mínimo 3.000 ha)	
Esta clase presenta un gran crecimiento en los últimos años. Crecerá su demanda en el futuro	
Solo se ofrece un modelo de una sola marca	
Sistema procesador de granos de serie	
Origen de los modelos: Alemania	
La industria nacional no participa en esta clase	
Clase VII (de 751 a 850 HP)	
No se comercializa ningún modelo con este rango de potencia en nuestro mercado	
Serán demandadas por el mercado máquinas con este rango de potencia en un futuro próximo	
Clase VIII (de 851 a 950 HP)	
Esta clase se ofrece en el mercado argentino desde hace algunos años	
Cubre la necesidad de contratistas grandes que realizan más de 5.000 ha/campaña	
Disminuye los costos operativos de los grandes contratistas (más hectáreas con menos equipos)	
Su participación en el mercado se va afinzando en el futuro	
Solo se ofrece un modelo de una sola marca con gran equipamiento tecnológico	
Sistema procesador de granos de serie	
Origen de los modelos: Alemania	
La industria nacional no participa en esta clase	

En cuanto a las máquinas picadoras de arrastre y montadas en 3 puntos, totalizan un parque activo de 400 máquinas, con un volumen de venta anual de 40 unidades. Estas picadoras de 2 ó 3 hileras son utilizadas con tractores de 100 a 120 hp y poseen una capacidad promedio de 200 ha por campaña; logrando procesar unas 30 toneladas de MV/hora. Este tipo de máquinas permitió difundir el silaje en nuestro país, pero fue desplazado por las autopropulsadas y hoy encuentra su mayor demanda en regiones extra-pampeanas.

El parque actual se componen de 856 máquinas, de las cuales el 70% pertenece a modelos que poseen menos de 10 años de antigüedad y el 43% a modelos con menos de 5 años de uso.

En la siguiente figura se presentan la superficie de cultivos ensilados en cada campaña, detallando la superficie que fue picada por modelos con una antigüedad menor a 10 años, y la superficie que fue picada por modelos obsoletos (con una antigüedad mayor a una década), los cuales deberían encontrarse fuera de uso por el gran desgaste que presentan sus mecanismos. Para esta estimación se consideró que los modelos utilizados hasta el año 2009 poseían una capacidad de trabajo promedio de 1.500 ha/ campaña, y las unidades incorporadas a partir de 2010 poseen una capacidad promedio de 2.000 ha/campaña.

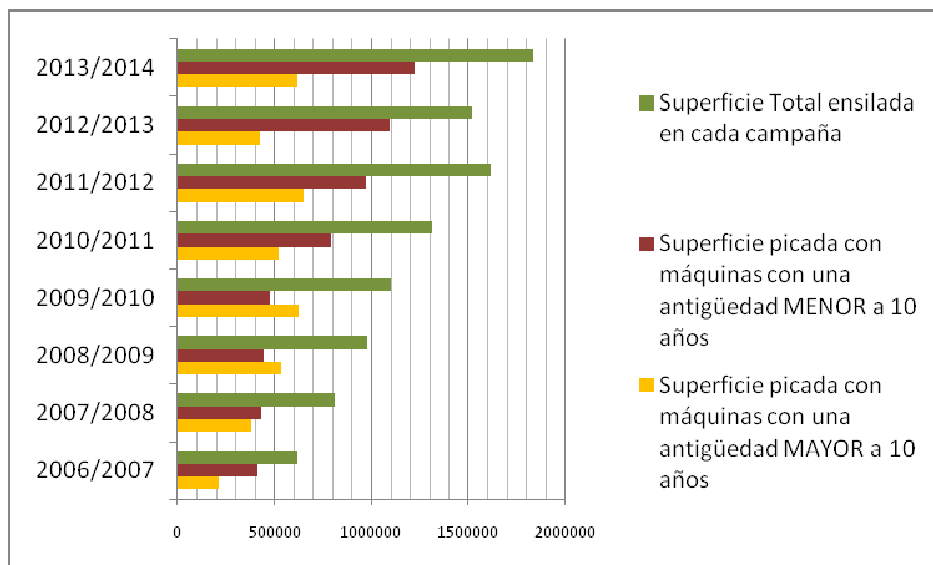


Figura 7: estimación de la superficie picada con máquinas con una antigüedad inferior a los 10 años y máquinas con una antigüedad superior a los 10 años.

En base a esta figura se establece que el nivel de reposición alcanzado no es el ideal, dado que no se logra picar la superficie actual con máquinas en óptimas condiciones y con un nivel de equipamiento tecnológico moderno.

Caracterización de la máquina promedio argentina

Se debe tener en cuenta que son muchas las variables que intervienen y modifican la capacidad de trabajo de los equipos de picado, incluyendo a la misma picadora, con lo cual, para el siguiente ejemplo debemos aislar los demás componentes como el transporte de material picado, el sistema de almacenaje (embolsado o silos aéreos), asumiendo para este caso hipotético que no son limitantes.

Una máquina de 510 HP (potencia promedio de las picadoras comercializadas en el mercado argentino en la actualidad), equipada con un cabezal rotativo de 6.00 metros de ancho de corte, puede lograr un rendimiento constante de aproximadamente 130-150 toneladas de materia verde (MV) por hora, según se utilice o no el cracker.

Tomando por ejemplo un rendimiento medio de cultivo de 30 toneladas de MV/ hectárea (sorgo-maíz), la capacidad de trabajo en superficie es de 4 a 5 has/hora.

La cantidad de horas diarias de trabajo depende de los recursos de mano de obra y la demanda de trabajo según la época del año. La alternativa de turnos simples con rotación parcial de personal va de 12 a 15 horas. por día. En turnos dobles alcanzan las 20 horas diarias, pero lo más utilizado es el primer sistema.

Para una máquina de estas características, el Consumo de Combustible, a plena carga de motor, para los rendimientos antes mencionados, es de aproximadamente 70 litros/hora, dependiendo del modelo utilizado.

En el caso de pasturas (es necesario otro cabezal de corte directo o recolector) los trabajos de picado se inician a fines de septiembre y se extienden hasta diciembre. Posteriormente se continúa con el picado de sorgo y maíz. Estos dos últimos cultivos están caracterizados por la latitud de la zona donde se encuentran, la humedad del perfil a la siembra de los cultivos (lo que posteriormente va a definir la fecha de picado) y las condiciones climáticas al momento del picado. La campaña promedio de estos cultivos empieza a fines de diciembre y termina en mayo-junio (según región)

El mantenimiento durante la campaña de una picadora de última generación ha cambiado mucho en el último tiempo. Esto se debe a que las máquinas actuales están equipadas con muchos automatismos que disminuyen los tiempos de mantenimiento diario, siendo necesario solo una revisión general, carga de combustible, control de niveles de lubricantes, cambios de filtros de aire. Los servicios de cambios de lubricantes y filtros se programan aproximadamente cada 200 hs. de trabajo (según fabricante) y demandan un tiempo aproximado de 4 hs.,

Potencialmente una picadora de estas características puede llegar a trabajar 4000 ha/campaña, habiendo ejemplos concretos de algunas máquinas que alcanzaron esta cantidad de superficie. Para lograrlo es necesaria una perfecta planificación por zonas, cultivos e híbridos sembrados, que permitan una adecuada amplitud para realizar los trabajos en las fechas óptimas de picado para cada cultivo en particular, comenzando con el picado de pasturas, continuando con sorgo y maíz. Esta situación es más difícil que se logre en la actualidad dado como se ha disminuido la ventana de picado por el incremento de los cultivos de siembras tardías, que en la última campaña llegan a superar el 60%.

Debe referenciarse que una máquina clase IV trabaja unas 2000 ha por campaña, con máximos que van desde los 2.500 ha hasta mínimos de 1700 ha. Una Clase V realiza en promedio 3.000 ha/campaña, considerando máximos y mínimos que van desde 4.000 ha a 2.000 ha. Una máquina Clase VI trabaja 4.000 ha por campaña, con límites de 4.800 a 3.000 ha.

Modelos que se comercializan actualmente en el mercado argentino

Modelos de picadoras autopropulsadas disponibles en el mercado argentino					
Marca	Modelo	Motor - Potencia	Cabezal rotativo (metros)	Rotor picador ancho x diámetro (n° de cuchillas)	Procesador de grano
Clase I (hasta 250 HP)					
Gomselmash	FS60	M. Benz - 230 hp	3	648 mm x 750 mm (24)	No posee
Clase II (de 251 a 350 HP)					
Marani	Cobra 2486	Scania - 332 hp	3,15	640 mm x 510 mm (48)	No posee
Clase III (de 351 a 450 HP)					
Marani	Cobra 2488	Scania - 402 hp	4,2	640 mm x 510 mm (48)	Maíz
Claas	Jaguar 930	M. Benz R6 - 428 hp	4,5	750 mm x 630 mm (V Max 24)	Maíz / Sorgo
John Deere	7350	John Deere PT - 449 hp	4,5 (opcional 6)	660 mm x 610 mm (48)	Maíz / Sorgo
Gomselmash	FS80-2	M. Benz V8 - 450 hp	4,5	800 mm x 700 (40)	Maíz / Sorgo
Clase IV (de 451 a 550 HP)					
Claas	Jaguar 940	M. Benz V8 - 476 hp	4,5	750 mm x 630 mm (V Max 24)	Maíz / Sorgo
John Deere	7450	John Deere PT - 521 hp	6	660 mm x 610 mm (48)	Maíz / Sorgo
Claas	Jaguar 950	M. Benz V8 - 530 hp	6	750 mm x 630 mm (V Max 24)	Maíz / Sorgo
Clase V (de 551 a 650 HP)					
John Deere	7550	John Deere PT - 582 hp	6 (opcional 7,5)	660 mm x 610 mm (48)	Maíz / Sorgo
Gomselmash	FS8060	M. Benz - 600 hp	6	800 mm x 700 (40)	Maíz / Sorgo
New Holland	FR600	FPT Cursor 13 - 600 hp	6	900 mm x 710 mm (V 24)	Maíz / Sorgo
Clase VI (de 651 a 750 HP)					
Claas	Jaguar 960	M. Benz V8 - 653 hp	7,5	750 mm x 630 mm (V Max 24 / V Max 36)	Maíz / Sorgo
Clase VII (de 751 a 850 HP)					
No se comercializa ningún modelo con este rango de potencia					
Clase VIII (de 851 a 950 HP)					
Claas	Jaguar 980	MAN V12 -884 hp	9	750 mm x 630 mm (V Max 36)	Maíz / Sorgo

Descripción por modelos

Picadora Gomselmash FS8060(Origen: Bielorrusia)

Motor Mercedes-Benz OM 502 (8 cilindros, 600 hp) con sistema de inyección electrónica, transmisión hidrostática (2 velocidades), sistema de corte con plataforma rotativa GSM (6 metros) o recolector de andanas KVS-4 (3,60 metros), dispositivo de alimentación flotante de seis rodillos tres inferiores fijos y tres superiores, rotor picador con 40 cuchillas de afilado y registro automático (1.236 rpm) y largo de picado con regulación hidrostática desde cabina (hasta 25 mm) y expulsor de 8 paletas (2.400 rpm). Se destaca por poseer un procesador de granos a platillos cónicos ranurados. Posee ordenador de a bordo proporciona un control y seguimiento de los órganos de trabajo, motor, transmisión, a su vez, en las operaciones de rendimiento de trabajo y de servicios, monitoreo de sistemas.

Gomselmash FS80-2(Origen: Bielorrusia)

Motor Mercedes-Benz OM 502 (8 cilindros, 448 CV), transmisión hidrostática (4 velocidades), sistema de corte con plataforma rotativa GSM (4,50 metros) o recolector de andanas KVS-4 (3,60 metros), alimentador con cuatro rolos entregadores, rotor picador con 40 cuchillas de afilado automático (1.200 rpm) y largo de picado con regulación hidrostática desde cabina (hasta 25 mm) y expulsor de 8 paletas (2.400 rpm). Equipada con sistema quebrador de granos para maíz y sorgo compuesto por dos rolos cilíndricos ranurados.

Gomselmash KSK-600E PALESSE FS60(Origen: Bielorrusia)

Motor MercedesBenzOM 906 LA230 HP. Cabezal rotativo de 3m, Cabezal de corte para pasturas de 5 m, Cabezal recolector 3 m. Módulo rotor picador de 648 mm de ancho y 750 mm de diámetro Copiado del terreno de serie, Angulo de giro del siloducto270°, Configuración de cuchillas en el

rotor picador 12 / 6 / 3, Tamaño del picado entre 4,2 y 52 mm, Altura de descarga del material 3,5 m Capacidad depósito del combustible 400 litros. La KSK-600E se encuentra equipada con el sistema hidráulico del movimiento, la dirección y los órganos de trabajo, el mando de cabezales y el aparato alimentador. La regulación del tamaño de picado se realiza desde la cabina en 4 regímenes automáticos. Con 12 cuchillas instaladas los parámetros son de 4,2; 6; 9 y 13 mm

Picadora New Holland FR 600 (Origen: Bélgica)

Motor FPT Cursor 13 Turbo Compound (6 cilindros en línea, 12.900 cc, 544/600 CV, 1.941 Nm, Tier 3), tracción 4x2/4x4 y transmisión hidrostática (4 marchas). Opera con cabezal rotativo 600BFI, de 6 metros de ancho de corte (Opcional: Recolector Pick Up 380FP, de 3,80 metros), con sistema automático de bajada, sistema Autoflat (opcional), reversor hidráulico Power Reverse y acople hidráulico rápido, alimentador de 860 mm con 4 rodillos de alimentación, detector de metales y doble mando hidrostático (opcional), detector de metales MetaLoc con localizador, tambor picador de 884 mm de ancho y 690/710 mm de diámetro (1.130 rpm) con doble hilera de cuchillas flexibles en "V", en versiones de 2x6 cuchillas (6.780 cortes/minuto, 8/44 mm de largo de corte) o 2x12 cuchillas (13.600 cortes/minuto, 4/22 mm de largo de corte), afilado de cuchillas automático y contracuchillas automática (Adjust-O-Matic), sistema Variflow (permite el cambio entre cultivos en menos de 5 minutos), procesador de granos con rolos de 750 mm de ancho (250 mm de diámetro), sistema expulsor con rotor de 750x550 mm y tubo de 6,40 metros de altura máxima, ángulo de giro de 210°. El equipamiento se completa con tanque de combustible de 1.220 litros, sistema de engrase automático y equipamiento de Agricultura de Precisión. Ofrece una velocidad máxima en carretera de 40 Km/hora.

Picadora John Deere 7550 (Origen: Alemania)

Cosechadora de forraje John Deere 7550, con motor PowerTech Plus 13.5 (6 cilindros, 582/625 HP), transmisión hidrostática (3 velocidades), plataforma de corte Kemper (6/7,50 metros), detector de metales IntelliGuard, unidad de corte con 48 cuchillas, procesador de granos de 216 mm y tubo de descarga hidráulico con ángulo de rotación de 200°. La línea se completa con los modelos 7350 (440/480 HP) y 7450 (521/560 HP).

Claas Jaguar 980 (Origen: Alemania)

Motor MAN D2862 V12 (12 cilindros, 24.240 cc, 884 CV, Stage IIIA Tier 3), tracción 4x2/4x4 (con eje directriz motriz Power Trac hidráulico opcional), transmisión hidrostática Overdrive automática (2+2 marchas). Opera con cabezal rotativo Orbis 600/750/900, de 6,00/7,50/9,00 metros de ancho (Opcional: Recolector Pick Up 300/380, de 3,00/3,80 metros), con sistema automático de bajada y presión sobre el suelo Countour, cuerpo alimentador de 730 mm con 4 rodillos de alimentación y compactación previa, Confort Cut con regulación de largo de picado desde cabina (3/37 cm, sin escalonamientos), sistema Quick Access (alimentador rebatible para un acceso directo al tambor de cuchillas), cilindro picador de 750 mm de ancho y 630 mm de diámetro (1.200 rpm) con doble hilera de cuchillas flexibles en "V" (7°), en versiones V-Max 36 (2x18) y V-Max 24 (2x12), afilado de cuchillas automático y contracuchillas automática (ambos accionados desde cabina), MultiCrop Cracker para el cascado de granos, post-acelerador de 680 mm y codo de descarga automático (210°) con seguro de choque. Cuenta con capacidad para procesar 400 toneladas de materia verde por hora y el largo de picado se regula desde la cabina sin escalonamientos. El equipamiento se completa con tanque de combustible de 1.500 litros, sistema de engrase centralizado opcional, cabina panorámica climatizada de alto confort con butaca neumática y sistema de comando CEBIS.

Claas Jaguar 960 (Origen Alemania)

Motor Mercedes-Benz OM-502 LA (8 cilindros en V, 15.930 cc, 653 CV, Stage IIIA Tier 3), tracción 4x2/4x4 (con eje directriz motriz Power Trac hidráulico opcional), transmisión hidrostática Overdirve automática (2+2 marchas). Opera con cabezal rotativo Orbis 600/750/900, de 6,00/7,50/9,00 metros de ancho (Opcional: Recolector Pick Up 300/380, de 3,00/3,80 metros), con sistema automático de bajada y presión sobre el suelo Countour, cuerpo alimentador de 730 mm con 4 rodillos de alimentación y compactación previa, Confort Cut con regulación de largo de picado desde cabina (3/37 cm, sin escalonamientos), sistema Quick Access (alimentador rebatible para un acceso directo al tambor de cuchillas), cilindro picador de 750 mm de ancho y 630 mm de diámetro (1.200 rpm) con doble hilera de cuchillas flexibles en "V" (7º), en versiones V-Max 36 (2x18) y V-Max 24 (2x12), afilado de cuchillas automático y contracuchillas automática (ambos accionados desde cabina), MultiCrop Cracker para el cascado de granos, post-acelerador de 680 mm y codo de descarga automático (210º) con seguro de choque. Cuenta con capacidad para procesar 300 toneladas de materia verde por hora y el largo de picado se regula desde la cabina sin escalonamientos. El equipamiento se completa con tanque de combustible de 1.500 litros, sistema de engrase centralizado opcional, cabina panorámica climatizada de alto confort con butaca neumática y sistema de comando CEBIS.

Claas Jaguar 950 (Origen Alemania)

Motor Mercedes-Benz OM-502 LA (8 cilindros en V, 15.930 cc, 530 CV, Tier 3), tracción 4x2/4x4 (con eje directriz motriz Power Trac hidráulico opcional), transmisión hidrostática Overdirve automática (2+2 marchas). Opera con cabezal rotativo Orbis 450/600/750, de 4,50/6,00/7,50 metros de ancho (Opcional: Recolector Pick Up 300/380, de 3,00/3,80 metros), con sistema automático de bajada y presión sobre el suelo Countour, cuerpo alimentador de 730 mm con 4 rodillos de alimentación y compactación previa, Confort Cut con regulación de largo de picado desde cabina (3/37 cm, sin escalonamientos), sistema Quick Access (alimentador rebatible para un acceso directo al tambor de cuchillas), cilindro picador de 750 mm de ancho y 630 mm de diámetro (1.200 rpm) con doble hilera de cuchillas flexibles en "V" (7º), en versiones V-Max 36 (2x18) y V-Max 24 (2x12), afilado de cuchillas automático y contracuchillas automática (ambos accionados desde cabina), MultiCrop Cracker para el cascado de granos, post-acelerador de 680 mm y codo de descarga automático (210º) con seguro de choque. Cuenta con capacidad para procesar 300 toneladas de materia verde por hora y el largo de picado se regula desde la cabina sin escalonamientos. El equipamiento se completa con tanque de combustible de 1.500 litros, sistema de engrase centralizado opcional, cabina panorámica climatizada de alto confort con butaca neumática y sistema de comando CEBIS.

Claas Jaguar 940(Origen: Alemania)

Motor Mercedes-Benz OM-502 LA (8 cilindros en V, 15.930 cc, 476 CV, Tier 3), tracción 4x2/4x4 (con eje directriz motriz Power Trac hidráulico opcional), transmisión hidrostática Overdirve automática (2+2 marchas). Opera con cabezal rotativo Orbis 450/600/750, de 4,50/6,00/7,50 metros de ancho (Opcional: Recolector Pick Up 300/380, de 3,00/3,80 metros), con sistema automático de bajada y presión sobre el suelo Countour, cuerpo alimentador de 730 mm con 4 rodillos de alimentación y compactación previa, Confort Cut con regulación de largo de picado desde cabina (3/37 cm, sin escalonamientos), sistema Quick Access (alimentador rebatible para un acceso directo al tambor de cuchillas), cilindro picador de 750 mm de ancho y 630 mm de diámetro (1.200 rpm) con doble hilera de cuchillas flexibles en "V" (7º), en versiones V-Max 36 (2x18) y V-Max 24 (2x12), afilado de cuchillas automático y contracuchillas automática (ambos accionados desde cabina), MultiCrop Cracker para el cascado de granos, post-acelerador de 680 mm y codo de descarga automático (210º) con seguro de choque. El equipamiento se completa

con tanque de combustible de 1.500 litros, sistema de engrase centralizado opcional, cabina panorámica climatizada de alto confort con butaca neumática y sistema de comando CEBIS.

Claas Jaguar 930 (Origen: Alemania)

Motor Mercedes-Benz OM-460 LA (6 cilindros, 12.800 cc, 428 CV, Tier 3), tracción 4x2/4x4 (con eje directriz motriz Power Trac hidráulico opcional), transmisión hidrostática Overdrive automática (2+2 marchas). Opera con cabezal rotativo Orbis 450/600/750, de 4,50/6,00/7,50 metros de ancho (Opcional: Recolector Pick Up 300/380, de 3,00/3,80 metros), con sistema automático de bajada y presión sobre el suelo Countour, cuerpo alimentador de 730 mm con 4 rodillos de alimentación y compactación previa, Comfort Cut con regulación de largo de picado desde cabina (3/37 cm, sin escalonamientos), sistema Quick Access (alimentador rebatible para un acceso directo al tambor de cuchillas), cilindro picador de 750 mm de ancho y 630 mm de diámetro (1.200 rpm) con doble hilera de cuchillas flexibles en "V" (7º), en versiones V-Max 36 (2x18) y V-Max 24 (2x12), afilado de cuchillas automático y contracuchillas automática (ambos accionados desde cabina), MultiCrop Cracker para el cascado de granos, post-acelerador de 680 mm y codo de descarga automático (210º) con seguro de choque.

Picadora Marani Cobra 2488 (Origen: Argentina)

Cosechadora picadora de forrajes autopropulsada Marani Cobra 2488, con motor turbodiesel Scania 12.0 (6 cilindros, 402 HP, inyección electrónica), transmisión hidrostática con Alta y Baja, embrague monodisco neumático, frenos hidráulicos y dirección hidrostática. Dispone de un cabezal circular rotativo apto para corte de maíz, sorgo, girasol, soja, caña de azúcar, avena, trigo, moha, etc., de 4,20 metros de ancho de labor (8x52,5 cm o 6x70 cm), con cuatro platos cónicos con 8 cuchillas de corte intercambiables. El sistema de picado opera con 4 rolos compactadores entregadores, detector de metales, doble barra estabilizadora, rotor de 510 mm de diámetro y 640 mm de ancho (1.200 rpm), 48 cuchillas dispuestas en "V" helicoidal con afilador automatizado, contracuchillas de dos aristas con ajuste mecánico con registro y partidor de granos. Permite trabajar con longitud de picado de 5/30 mm. La expulsión trabaja con cuatro paletas, 450 mm de diámetro y 6,40 mm de ancho (2.450 rpm) y tubo de descarga de accionamiento hidráulico, con giro de 180º y deflector orientable hidráulico desde puesto de comando. El equipamiento se completa con rodados delanteros 23.1x30 y traseros 16.9x24, tranque de combustible de 650 litros y cabina de alto confort, con asiento regulable, radio/CD/MP3, climatizador y computadora de abordo con pantalla LCD multifunción. La línea también incluye el modelo Cobra 2486-T II (332 HP).

Picadora Bernardín KG6 Poliese (Origen: Argentina - fabricación discontinuada)

Picadora autopropulsada Bernardín KG6 Poliese, con motor Mercedes Benz de 6 cilindros, transmisión hidrostática, cabezal rotativo y cilindro axial picador. Origen: Argentina

Agromec 3S-6070 (Origen: Argentina)

Picadora de arrastre con motor incorporado Perkins turbodiesel (160 HP), cabezal intercambiable de 3 surcos, equipo vigía incorporado, cilindro picador de 6 cuchillas helicoidales de corte progresivo, afilador incorporado, contra-cuchillas reversible (4 filos de uso), disco de corte superpuesto con autoafilado y rodados de alta flotación (13,5x16,1 / 16,5x16,1). Demanda una potencia de arrastre de 30 HP, con una capacidad de trabajo para 60/70 toneladas/hora. Presenta un peso de 3.100 Kg, con 5,60 metros de largo, 3,30 metros de ancho y 2,85 metros de trocha.

Mainero 4751 (Origen: Argentina)

Picadora de arrastre con cabezal recolector para pasturas hileradas (1,65 metro) o cabezal para corte de cultivos en hilera (2x70 cm) con regulación hidráulica de altura (10/50 cm), sistema de acarreo mediante cuatro rolos flotantes de velocidad variable y rotor picador (782 rpm) con 40 cuchillas intercambiables dispuestas en posición helicoidal, contracuchillas registrable de cuatro filos y dispositivo afilador incorporado (largo de picado de 8/9,5 mm, ideal para quebrado de maíz). El equipamiento se completa con un sistema reimpulsor a paletas de alta eficiencia y bajo consumo (con prolongación para carga lateral), transmisión por barra cardánica (540/1.000 rpm) con limitador de torque, lanza registrable para acondicionar a posición de trabajo/transporte y monitor de comando desde cabina.

KemperChampion 2200

Picadora con acople de 3 puntos, TDP a 1.000 rpm, cabezal rotativo de 2,18 metros de ancho y tubo de descarga de gran longitud y 150º de giro. Opcionalmente se puede incorporar detector de metales y recolector de hilera de 2,20 metros.

Taurus MSX

Picadora de maíz y sorgo, de un solo surco, con levante de 3 puntos, 550 kg de peso y capacidad de trabajo de 49 toneladas/hora. Demanda una potencia de 45 HP y ofrece un tamaño de picado regulable (4,5/15 cm).



***Informe elaborado por Módulo INTA TecnoForrajes
Programa Nacional Agro Industria y Agregado de Valor***

eeamanfredi.cosecha@inta.gob.ar

www.cosechaypostcosecha.org

03572-493039

Ruta 9 km 636 (5988), Manfredi - Prov. Córdoba