

Resultados de la experimentación forrajera en la cuenca lechera de la capital

Ing. Agr. LEANDRO GOMEZ MONSERRAT

Técnico de la Sección Fomento y Defensa de la Producción de la Conaprole

En el presente informe expondremos los resultados obtenidos desde 1933 a 1939 con los trabajos de ensilaje realizados por la Sección "Fomento y Defensa de la Producción" de la Conaprole en los establecimientos de los productores remitentes, indicando los forrajes preferidos para tal fin y sus costos de producción, como también el resultado que se ha obtenido con otros cultivos forrajeros —fuera del maíz y avena— que ya habíamos recomendado en parte, en nuestra conferencia del 24 de Agosto de Agosto de 1936, dada en la Asociación Rural sobre el tema "Características de las forrajeras más convenientes para la explotación del tambo".

Silos realizados por la Sección Fomento y Defensa de la Producción de la Conaprole desde 1933-1939. — Sus costos.

En el cuadro que sigue se indican los silos hechos por zafra, incluyendo las de primavera con las del otoño siguiente, pues ambas se destinan a la reserva forrajera que será aprovechada en el invierno, salvo veranos muy secos en que también se consumen parte de los silos levantados en la primavera:

Zafra	Silos	Tonelaje neto total	Observaciones
Otoño 1933	x	200.- tt.	
Primavera 1933 — Otoño 1934	x	1173.- "	
" 1934 — " 1935	x	2200.- "	
" 1935 — " 1936	x	5141.5 "	Trabajaron 5 Téc.
" 1936 — " 1937	x	3094.3 "	3 "
" 1937 — " 1938	x	3989.5 "	" 3 "
" 1938 — " 1939	x	3710.- "	" 3 "
		<hr/>	
		19508.3 tt.	

El forraje que se ha ensilado con preferencia es el maíz, siguiéndole en orden decreciente el cardo y en mucho menor proporción avena o cardo mezclado con avena. En el cuadro siguiente se exponen los forrajes ensilados desde 1933-1939.

Forraje	Tonelaje neto
Maíz	10727.3 tt.
Cardo común y asnal	5777.5 "
Cardo y avena	990.— "
Avena	887.— "
Milo o Fartura	418.— "
Sudan grass	304.— "
Maíz deschoclado	224.— "
Alfalfa	160.5 "
Pasto natural	20.— "
	<hr/>
	19508.3 tt.

Cabe hacer notar que para obtener un ensilaje dulce que no presente partes quemadas y también para evitar pérdidas exageradas, no conviene que la temperatura del silo exceda los 65° (entre 55° y 65° registrados en el centro del silo, tiene lugar una buena fermentación para obtener un excelente ensilaje dulce). También para evitar desperdicios de cierta consideración en las márgenes del silo, recomendamos antes de cerrarlo, cortar con una azuela las partes externas hasta llegar al forraje presionado (0.20 — 0.25 mts., más o menos) y echar este forraje cortado en la parte superior para aprovecharlo ulteriormente previo ensilamiento.

Costos de los silos

En promedio sus costos han sido para los distintos forrajes

Cardo	\$ 0.90	tonelada	útil
Maíz y Milo	" 1.00	"	"
Avena	" 1.80	"	"

De los demás forrajes hay escasas observaciones como para deducir promedios y estos mismos oscilan para los forrajes que se ensilan con preferencia, de zafra a zafra, acusando según los montos de los rendimientos de cultivos y cardales, diferencias de consideración.

El problema creado para la obtención de forraje temprano por el pulgón verde — (*Toxoptera graminum*)

Este año y especialmente en 1937, los estragos causados por el pulgón verde a los avenales han sido de tales proporciones, que han comprometido la producción de muchos tambos, lo que obligó para avaluar los daños causados, a que los Técnicos de la Sección Fomento y Defensa de la Producción, inspeccionaran las sementeras con los resultados que en detalle se indican a continuación:

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
2000	Andrés Gesta	25 de Agosto	30 f.	30 f.	3/37-5/37	27 c.	26
2001	José Romero	Capurro	6 f.	12 f.	2/37-4/37	6 c. (4/37)	12
2002	M. T. Alvarez	Mendoza	20 f.	20 f.	3/37-4/37-5/37	12 c.	25
2008	Javier B. Torres	id.	55 f.	55 f.	id.	35 c.	102
2009	Demetrio Castro	Cardal	90 f.	90 f.	id.	40 c. (5/37)	100
2013	J. J. Brito del Pino	Canelones	4 f.	12 ½ f.	3/37-4/37	7 c. (4/37)	16
2016	F. Goñi	Raigón	8 f.	8 f.	2/37-3/37	7 c.	20
2017	Ferrari Hnos.	Canelones	15 f.	12 f.	3/37-4/37-5/37	6 c.	31
2022	Juan Bidondo	Raigón	15 f.	15 f.	2/37-3/37	11 c.	32
2026	Toribio Antognazza	San José	15 f.	15 f.	2/37-5/37	—	70
2027	Suc. Bentancor	Raigón	18 f.	8 f.	3/37-4/37	6 c.	26
2028	Pablo Bentancor	id.	6 f.	6 f.	id.	—	16
2031	Polonio Fernández	id.	10 f.	10 f.	2/37-4/37	6 c.	26
2033	Martín Larregle	Capurro	60 f.	60 f.	1/37-2/37-3/37	50 c.	95
2034	Pedro Rozza	San José	25 f.	25 f.	2/37-3/37	15 c.	50
2045	Eleuterio de León	Capurro	25 f.	25 f.	2/37-4/37	18 c.	18
2047	Ag. Ferrari	Isla Mala	100 f.	100 f.	id.	50 c.	105
2050	Andrés Gesto	Santa Lucía	20 f.	20 f.	id.	9 c. (3/37)	30
2055	B. Mirassou	25 de Agosto	18 f.	18 f.	id.	15 c.	35
2056	Mauro Marchisio	Cerrillos	10 f.	10 f.	id.	—	25
2058	Vda. de Pérez e hijos	Bifurcación	40 f.	40 f.	2/37-3/37-4/37	15 c.	60

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
2062	A. Gesto antes J. Rodríguez	Santa Lucía	18 f.	18 f.	3/37	13 f.	30
2066 y 2413	Lasa Hnos.	Raigón	50 f.	50 f.	2/37-5/37	—	250
2067	Juan P. Soca	Margat	7 f.	7 f.	4/37-5/37	5 ½ (5/37)	20
2069	Viña & Tonelli	P. de Pache	48 f.	48 f.	3/37-4/37-5/37	36 f.	140
2085	I. Santamaría	Isla Mala	60 f.	60 f.	2/37-4/37-5/37	48 f. (2 y 4/37)	72
2086	José P. Besio	Santa Lucía	9 f.	9 f.	3/37-4/37	4 ½ (4/37)	10
2098	Eugenio Kovacs	25 de Agosto	11 f. ^o	11 f.	id.	7 f. (4/37)	18
2103	Sinforoso Rodríguez	Cerrillos	9 f.	9 f.	id.	6 f.	16
2108	Hipólito Varela	Santa Lucía	18 f.	18 f.	4/37-5/37-6/37	9 f. (5 y 6/37)	17
2132	Fortunato Fuentes	San José	30 f.	30 f.	3/37-5/37	—	80
2133	Pedro E. Braga	25 de Agosto	30 f.	30 f.	id.	20 f.	20
2134	L. Cotrofe	Progreso	9 f.	9 f.	5/37	5 f.	7
2141	Sinforoso Clavijo	Canelones	15 f.	15 f.	3/37-4/37	10 f.	26
2157	Pedro Depósito	Capurro	10 f.	10 f.	2/37-5/37	3 f.	18
2195	Brígido Alvarez	Santa Lucía	10 f.	10 f.	id.	4 f. (5/37)	12
2215	Rómulo Orsi	Isla Mala	91 f.	91 f.	2/37-6/37	36 f. (4-5-6/37)	190
			80 avena	80 f.	3/37-6/37	46 f. (3/37)	90
2219	I. Bidegain	La Cruz	7 cebad.				
			18 Trig. Lin	Calel	2/37-3/37	10 f.	65
2222	Gregorio Bentos	San José	40 f.	30 f.			
2273	J. Echeverry Heguy	id.	50 f.	50 f.	id.	30 f.	115

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fraciones de forraje perdido	Vacas que ata
2275	Américo Volonté	Canelones	4 f.	4 f.	2/37-3/37	3 f.	35
2284	Fco. Santa María	Isla Mala	14 f.	12 f.	3/37-4/37	8 f. (4/37)	40
2291	Sulpicio Servetto	Raigón	25 f.	25 f.	2/37-3/37	8 f.	62
2303	M. B. de Brito	Florida	100 f.	100 f.	5/37-6/37	30 f.	100
2310	Fermín Lujambio	Santa Lucía	90 f.	80 f.	2/37-4/37	60 f. (4/37)	150
2313	José Echeverría & Cía. ...	Meñdoza	70 f.	70 f.	id.	14 f.	220
2315	Bernardo Curbelo	25 de Agosto	35 f.	35 f.	id.	35 f.	100
2316	José Díaz	Libertad	20 f.	30 f.	1/37-6/37	7 f. (4/37)	50
2323	José Moreno Hnos.	Isla Mala	60 f.	67 f.	2/37-4/37	40 f. (4/37)	100
2331	Isabel P. Rodríguez	Berrondo	80 f.	80 f.	id.	35 f.	100
2335	Juan Courtoisie	San José	60 f.	60 f.	2/37-4/37	20 f.	140
2336	Clemente Dotta	id.	35 f.	35 f.	3/37-4/37	35 f.	35
2338	Brignone & Cía.	Pintado,	40 f.	40 f.	id.	—	65
2339	Liborio Pérez Méndez	Bifurcación	20 f.	20 f.	2/37-3/37	15 f.	20
2359	Bedecarrats (hijo)	Rodríguez	12 f.	12 f.	2/37	8 f.	30
2360	Alfredo Marchisio	Margat	16 f.	16 f.	2/37-4/37	—	42
2362	Reinaldo Gallares	Florida	22 f.	22 f.	3/37-6/37	8 f. (6/37)	28
2371	Carlos M. Costa	id.	6 f.	6 f.	2/37	6 f.	30
2373	Tomás Claramunt	25 de Agosto	25 f.	25 f.		12 f.	35
2375	José Cambio	Isla Mala	16 f.	16 f.	1/37-3/37	5 f. (1-2/37)	24
2383	Antonio González	id.	11 f.	7 f.	2/27-5/37	4 f.	15

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
2393	Donato Santurio	La Cruz	30 f.	23 f.	3/37-4/37	8 f. (4/37)	60
2395	Dr. J. Nin y Silva	Pando	45 f.	45 f.	1/37-5/37	7 f.	60
2396	Isaac Castro Rodriguez ...	Berrondo	60 f.	60 f.	3/37-4/37	15 f. (4/37)	160
2407	Pérez & Guridí	Aguas Corrientes.	25 f.	25 f.	1/37-5/37	—	100
2408	Juan J. Diaz	Cardal	10 f.	10 f.	id.	10 f.	10
2409	Andres Genta	Canelones	22 f.	15 f.	3/37-5/37	9 f.	64
2410	Suc. Anton. Diaz	Cardal	70 f.	70 f.	—	36 f.	70
2412	Bruno Torino	Aguas Corrientes.	15 f.	13 f.	2/37-4/37	5 f.	34
2415	Andres Battiste	Cardal	25 f.	23 f.	2/37-6/37	7 f. (4/37)	40
2417	José Diaz	id.	60 f.	60 f.	id.	60 f.	70
2418	Vda. de Verde e Hijos ...	id.	37 f.	37 f.	3/37-4/37	26 f.	115
2419	Ramón García	La Barra	8 f.	8 f.	1/37-4/37	5 f.	27
2420	Augusto Pertile	Capurro	75 f.	75 f.	2/37-4/37	37 f.	71
2426	Luis Alvarez	Isla Mala	16 f.	16 f.	3/37-4/37	14 f. (3/37)	25
2742	Gerardo Egoscue	Las Piedras	27 f.	27 f.	3/37-6/37	17 f. (3/37)	31
3005	Prud. Dodera	Progreso	27 f.	27 f.	3/37	8 f.	27
3084	Juan P. Lema	Canelones	10 f.	10 f.	4/37-5/37	7 ½	18
3094	Santiago Belgami	Isla Mala	32 f.	32 f.	3/37-5/37	12 f. (5/37)	40
3100	Ant. Pigazzini Hnos.	Mendoza	22 f.	15 f.	4/37-5/37	13 f.	36
3101	José Galarraga	id.	16 f.	16 f.	2/37-4/37	8 f. (4/37)	40
3104	Joaquín Treccu	Canelones	110 f.	110 f.	id.	50 f.	135

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
3154	José Alvarez de Ron	Margat	22 f.	22 f.	3/37-5/37	9 f.	50
3158	Isabel P. de Piccardo	id.	25 f.	25 f.	2/37-3/37	1 ½	50
3172	José R. Cousté	Santa Lucía	80 f.	80 f.	2/37-4/37	—	200
3174	Alfredo F. Brito	id.	22 f.	16 f.	3/37-5/37	12 f.	27
3185	Fco. García e hijos	id.	70 f.	70 f.	2/37-6/37	20 f.	270
3192	A. y J. Ferrari	Aguas Corrientes	15 f.	15 f.	id.	—	37
3219	Barbé Hnos.	25 de Agosto	24 f.	24 f.	id.	19 f.	20
3221	Juan P. Barbé	id.	12 f.	12 f.	id.	7 ½	60
3223	Juan A. Marmo	id.	15 f.	15 f.	id.	5 f.	17
3226	Alfredo Facello	id.	45 f.	45 f.	id.	22 f.	75
3230	Angel P. Fourcade	id.	12 f.	12 f.	id.	6 f.	28
3233	Isabel P. de Piccardo	id.	105 f.	95 f.	3/37-6/37	60 f.	110
3238	A. Pastorino & Steiner	Capurro	120 f.	120 f.	1/37-3/37	35 f.	90
3249	Rosendo Burgués	Cardal	16 f.	16 f.	—	16 f.	12
3256	Victor H. Steiner	id.	35 f.	35 f.	—	35 f.	40
3259	Zoilo Valenzuela	id.	7 f.	13 f.	—	—	16
3261	Sixto Veiga	id.	13 f.	13 f.	2/37-4/37	10 f.	10
3279	Ignacio Liguense	Isla Mala	68 f.	68 f.	2/37-4/37	51 f.	190
3280	Delmiro Costa	id.	96 f.	96 f.	3/37-5/37	19 f. (5/37)	160
3281	Enrique García Bowrie	id.	90 f.	90 f.	—	—	140

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
3283	Ig. y Ad. Sánchez	Isla Mala	25 f.	29 f.	—	7 f. (2 y 5/37)	35
3286	B. Methol	id.	30 f.	31 f.	2/37-6/37	16 f. (2 y 3/37)	150
3287	Juan Muñiz	id.	16 f.	16 f.	2/37-3/37	5 f.	40
3296	Dionisio Cruz	id.	196 f.	196 f.	—	40 f. (4/37)	260
3299	Emilio y L. Garrot	id.	150 f.	140 f.	—	72 f. (5/37)	250
3303	P. y F. Aysa	Berrondo	40 f.	40 f.	—	—	130
3310	Tomasa R. de Aysa	id.	27 f.	27 f.	3/37-5/37	20 f. (5/37)	30
3366	José R. Torterolo	Capurro	25 f.	25 f.	2/37-3/37	10 f.	28
3367	J. y N. Cousté	id.	85 f.	85 f.	2/37-4/37	40 f.	200
3371	Luciano P. Aguerre	id.	35 f.	25 f.	2/37-3/37	12 f.	140
3373	Victorio A. Berti	id.	90 f.	90 f.	—	—	200
3377	I. Morales Hnos.	id.	42 f.	42 f.	id.	10 f.	60
3378	Ramón Noya	id.	40 f.	40 f.	2/37-3/37	15 f.	70
3379	Manuel Torres	id.	8 f.	8 f.	1/37-5/37	5 f.	20
3382	J. y F. Hernandorena	id.	75 f.	75 f.	2/37-5/37	25 f.	200
3384	Juan Berti	id.	18 f.	18 f.	id.	—	85
3386	Senatore Cacciatore	id.	100 f.	125 f.	1/37-4/37	70 f.	180
3403	Vicente Britos	id.	40 f.	40 f.	id.	13 f.	30
3408	Francisco Cousté	id.	120 f.	120 f.	2/37-7/37	40 f.	205
3416	Juan Bedecarrats	Reigón	18 f.	18 f.	2/37-5/37	8 f.	33
3419	B. Marineraín	id.	60 f.	60 f.	3/37-5/37	10 f.	180
3420	Jorge Bove Trabal	id.	37 f.	37 f.	2/37-4/37	10 f.	54

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
3421	Graciliano Bermúdez	Raigón	70 f.	70 f.	2/37-4/37	45 f.	165
3427	Miguel Lans	San José	60 f.	60 f.	id.	—	155
3431	F. Etchemendy	id.	45 f.	45 f.	id.	—	140
3432	Abel Pesquera	Bifurcación	25 f.	25 f.	1/37-3/37	20 f.	60
3433	M. y P. Gastelú	San José	30 f.	30 f.	—	—	130
3435	B. Olagüe	id.	40 f.	40 f.	—	—	170
3437	Gum. Morales	Bifurcación	12 f.	10 f.	3/37-4/37	9 f.	12
3438	Gmo. Morales	id.	19 f.	19 f.	2/37-4/37	17 f.	18
3439	Amelia E. Espinosa	id.	9 f.	9 f.	3/37-4/37	9 f.	17
3441	P. y B. Cabrera	id.	30 f.	28 f.	2/37-4/37	10 f.	65
3509	Dr. Lorenzo Foderé	R. de Pando	45 f. cebada 15 f. avena	45 f. ceb. 15 f. ave.	4/37	12 f.	73
3583	W. Conde	San Ramón	18 f.	20 f.	—	16 f.	24
3586	C. Massagués	id.	12 f.	17 f.	2/37-7/37	2 f.	48
3592	Elías Piña	id.	24 f.	18 f.	5/37	17 f.	23
3595 y 4433	L. De Sanctis	Libertad	50 f.	70 f.	12/36-6/37	50 f. (4 y 5/37)	50
4028	M. Bermúdez	Rodríguez	20 f.	20 f.	2/37-3/37	6 f.	33
4034	E. Pimentel	Capurro	70 f.	70 f.	id.	20 f.	130
4038	Raúl Martínez	Raigón	6 f.	8 f.	3/37-6/37	3 f.	12
4039	Saba Fernández	id.	15 f.	15 f.	3/37-4/37	8 f.	30
4054	N. Orsi	Isla Mala	120 f.	120 f.	2/37-4/37	105 f.	180
4056	C. M. Orsi	id.	80 f.	70 f.	4/37-5/37	39 f. (5/37)	140

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
4104	L. Fleitas	Raigón	10 f.	10 f.	2/37-3/37	10 f.	12
4224	Juana R. de Bellón	Santa Lucía	23 f.	23 f.	4/37	18 f.	21
4226	Bernabé Pérez	Canelones	15 f.	12 f.	4/37-5/37	7 f.	30
4230	Pedro Britos	Rodríguez	50 f.	50 f.	3/37-4/37	20 f.	25
4241	B. Llorca	Raigón	15 f.	15 f.	id.	12 f.	19
4254	Placeres & Monetta	San José	15 f.	15 f.	1/37-3/37	3 f.	50
4307	A. Abreu	Canelones	35 f.	35 f.	3/37-5/37	20 f.	24
4330	Ing. Ricardo Abella	Mosquitos	15 f.	15 f.	3/37-4/37	6 f.	32
4346	Meliton Borges	Santa Lucía	30 f.	30 f.	—	20 f.	80
4352	J. O. Caraballo	Juanicó	16 f.	16 f.	3/37-5/37	7 f.	72
4354	Bruno Poëse	Canelones	16 f.	16 f.	id.	9 f.	31
4364	Pedro Camaño	Progreso	20 f.	20 f.	—	—	75
4365	Vda. de Lees e hijos	25 de Agosto	30 f.	37 f.	4/37-5/37	10 f.	55
4367	Benigno Lees	Cardal	12 f.	12 f.	—	6 f.	20
4368	Fco. Benítez	Mendoza	50 f.	50 f.	—	35 f. (5/37)	100
4372	Val. Alvarez	Paso de Pache ..	9 f.	9 f.	id.	7 ½	19
4377	Berti & Lans	Cardal	70 f.	70 f.	—	45 f.	270
4378	Nazarío Infante	Colorado	38 f.	38 f.	2/37-4/37	22 f.	25
4391	Tomás Morra	Pintado	30 f.	30 f.	—	—	60
4393	Armando Scarone ..	Florida	30 f.	30 f.	3/37-4/37	15 f.	34
4399	Fermín Barbé	25 de Agosto	12 f.	12 f.	—	6 f.	16

Matrícula	Productor	Localidad	Siembra normal de avena	Siembra de este año	Fecha de siembra	Fracciones de forraje perdido	Vacas que ata
4402	Nieves Pérez	Capurro	13 f.	13 f.	2/37-4/37	7 f.	38
4418	J. M. Etchart	25 de Agosto	22 f.	22 f.	3/37-4/37	9 f.	25
4421	Juan P. Martínez	Santa Lucía	18 f.	18 f.	—	12 f.	26
4423	M. Martínez	Cardal	14 f.	14 f.	—	14 f.	25
4428	J. y Fco. Chichet	Libertad	400 f.	400 f.	2/37-4/37	400 f.	345
4446	Pedro Scalabrino	Cardal	7 f.	7 f.	4/37	7 f.	18
	(antes Lib. Fernández)						
4488	Bonifacio Cal Collazo	Capurro	60 f.	60 f.	2/37-4/37	42 f.	60
4517	Amaro J. Cúneo	Sauce	7 f.	7 f.	—	—	55
4567	Gregorio Vidal	Paso de Pache ..	10 f.	10 f.	—	7 f.	12
4574	Máximo Cabrera	Progreso	7 f.	7 f.	4/37-5/37	3 ½	20
4576	Isab. Clavijo	Paso de Pache ..	45 f.	45 f.	4/37-6/37	30 f.	40
4579	Doroteo Garcés	Isla Mala	30 f.	30 f.	3/37-6/37	26 f.	38
4580	Benjamín Muñiz	Pintado	20 f.	20 f.	2/37-6/37	8 f. (2 y 3/37)	10
5117	Raúl Costa	La Cruz	210 f.	210 f.	—	—	140
5124	Pedro Lorier	id.	40 f.	40 f.	3/37-6/37	15 f. (5 y 6/37)	125
5191	Luis Beltrand	Isla Mala	30 f.	30 f.	1/37-3/37	15 f.	80
5192	Santiago Rizzo	id.	11 f.	11 f.	1/37-2/37	8 f.	15
5225	Ralph Hodgson	Cardal	15 f.	15 f.	—	—	22
5230	Andrés Olagüe	San José	45 f.	45 f.	—	—	115
				7194,5		3361.—	12716

En síntesis de 7194.5 fracciones (de 7378.81 m.c.) destinadas en 1937 a proporcionar forraje verde a 12716 lecheras (0.56 fr. por vaca) se perdieron 3361 fracciones, lo que representa un 47 %. La estadística expuesta comprende 187 establecimientos que fueron los más atacados de las 700 y tantas lecherías que comprende el total de los tambos remitentes a la Conaprole. Calcúlese en las 500 y pico lecherías restantes, por lo menos, unas 2500 fr. de avenales (un 20 %) perdidos y se tendrá como imputable a los daños causados por el pulgón verde en 1937, unas 5860 fracciones de avenales, solo en la cuenca lechera de la capital.

Si estimamos en 40.000 las lecheras en explotación para abastecer las necesidades de la metrópoli y en 20.000 fracciones las sembreras de avena (0.5 fr. por lechera) para proporcionarles forraje verde, el pulgón verde ha terminado con el 30 % de los avenales, perjuicio que se agrava si se considera que las sembreras perdidas son sobre todo aquellas destinadas a la producción de forraje temprano, para ser consumido a principios y mediados de la estación fría.

En 1938 el ataque no fué tan fuerte, pero volvió a arreciar este año. La experiencia nos demuestra que recién en Junio, el enemigo indígena natural del pulgón verde o sea el *Aphidius platensis*, logra dominar al pulgón. En el interín si no tienen éxito completo como para aplicarse eficazmente en gran escala, las experiencias de conservación en cámara fría del enemigo natural del pulgón, ensayo que realiza la Cátedra de Entomología de la Facultad de Agronomía; es menester prepararse para el invierno, ensilando suficiente cantidad de cardo (cardo de Castilla o cardo asnal), maíz y milo. Este último forraje denominado científicamente sorgo Grohoma, tiene la ventaja sobre el maíz común de resistir mejor la sequía, ser muy chaludo y de madurar el grano cuando aún la planta se conserva verde, lo que permite ensilarla, sin apresuramientos, en perfectas condiciones. Si la semilla es buena, con 5 a 10 Kgs. por hectárea, sembrando a surco por medio, en el mes de Octubre o a mediados de Noviembre es suficiente.

No es recomendable suministrarlo verde al ganado porque acusa, con gran frecuencia, toxicidad por cianogénesis.

Considerando una pérdida eventual de 50 % de avenales, en caso de recrudecer el ataque del pulgón, y estimando en 0.50 fracciones el área destinada por lechera a dicho cultivo, se impondría dedicar —calculando el duplo de rendimiento de maíz y milo en relación a la avena— 0.25 fracciones de maíz, o milo es-

pecialmente, o su equivalente en cardo ensilado, para suplir el déficit forrajero originado por la pérdida parcial de avenales tempranos. Esto desde luego, en carácter de reserva adicional, a lo que normalmente se ensilaría en los distintos establecimientos.

Es de interés señalar que a los avenales tempranos atacados y mientras se procura el *Aphidius*, y éste pueda ejercer su acción hasta dominar al pulgón, conviene pastorearlos, pues en esa forma se destruye considerable cantidad de pulgones y se da tiempo a que el enemigo natural pueda propagarse eficientemente en algunos lugares reservados de las sementeras como para contrarrestar la invasión del insecto.

Observaciones sobre otras forrajeras ensayadas

Cuatro forrajeras se han distribuido en cierta escala entre los establecimientos de lechería como para poder efectuar comentarios sobre su comportamiento, a saber: sudan grass, ray grass o cola de zorro, remolacha forrajera y trigo forrajero Rieti.

Sudan grass —

Desde hace tiempo se registran pérdidas de lecheras, pero no en todos los establecimientos que lo utilizan, al pastorearse praderas de este forraje. Bien es cierto que se ha recomendado echar previamente un animal viejo o de poco valor para observar su reacción al pacer el pasto Sudán, pero ya sea porque el señuelo no haya revelado indicios de intoxicación, haciendo perder la desconfianza al productor o ya por falta de precaución de éste al observar que en otros establecimientos no ha habido pérdidas que lamentar; lo indiscutible es que se impone dar a conocer determinadas normas prácticas de explotación para precaver accidentes en el ganado. Este debe echarse al pasto Sudán cuando tiene 20-30 ctm. de altura y teniendo cuidado de pastorearlo sólo cuando ya se haya levantado el rocío, absteniéndose también de hacerlo en los días de lluvia. Se tendrá igualmente cuidado de no echar ganado hambriento sino previamente "comido" y especialmente por suministro de pasto seco como se suele distribuir durante los ordeños de la madrugada, de forma que al ingerir el ganado ese forraje fibroso, se determine una abundante insalivación, que por tener una reacción alcalina, impide la cianogénesis del sorgo ingerido. En cambio, el ganado hambriento dado su secreción ácida estomacal, estimula el proceso cianogénico. En general, todo forraje aguachento (afrechillo con agua, pastoreo del sudan con rocío o lluvia) al no requerir una insa-

livación abundante como el forraje seco y fibroso, deja de proporcionar al sorgo ingerido el medio alcalino que actúa como una prima de seguridad para evitar los casos de intoxicación; de ahí que las reglas generales que hemos esbozado deben servir de norma a los tamberos para ceñir a las mismas sus modalidades de trabajo.

El Sudan Grass, sino acusa un alto poder germinativo, se siembra de 30-40 kgs. por hectárea desde fines de setiembre o principios de octubre a noviembre, siendo conveniente sembrarlo en forma escalonada para tener siempre forraje en condiciones de permitir controlar mejor el pastoreo, impidiendo que la pradera se encañe parcialmente en detrimento de su producción. Observando las precauciones indicadas, esta pradera constituye uno de los más eficaces medios para afrontar con éxito y económicamente las sequías del verano. Las tierras que le son más convenientes son las arcillo-humíferas (gredosas negras), no muy compactas.

Ray grass (*Lolium multiflorum*) —

Es una pradera que tiene con respecto a la avena una demora de 30 días y si se siembra en tierras gredosas frías, como la mayoría de las de la cuenca lechera de la capital, recién se puede echar el ganado a fines de Junio y Julio, mismo sembrándolo en Febrero. Se siembran unos 30 Kgs. por hectárea, aumentándose la cantidad en tierras muy sucias. El pastoreo, en cambio, puede prolongarse hasta fines de Noviembre (por lo menos unos 30 días más que en la avena), dejándolo entonces semillar y pasándole una rastrojera liviana al volcar la semilla, para favorecer la germinación en caso de que la tierra estuviese muy apretada. Resiste mejor el pisoteo que la avena y no se estaciona o decrece su producción en el invierno. Se ha empleado con buen éxito en diversos establecimientos para hacer de chacras, campos de pastoreo. Tiene la ventaja de ser poco atacado por el pulgón verde.

Remolacha forrajera —

Distribuyóse semilla de esta productiva forrajera en numerosos establecimientos de lechería, remitiéndoles una variedad colorada francesa, cuyo buen comportamiento en el país ya se conocía. A pesar de darles indicaciones previas para su cultivo, los resultados en la casi totalidad de los casos fueron negativos. Este fracaso debe imputarse a la no observancia de las instruc-

ciones impartidas, ya que se constató: mala preparación de la tierra, fecha de siembra inadecuada, ausencia de carpidas. Es de lamentar esa negligencia, pues la remolacha forrajera se ha revelado en el país como un cultivo excepcionalmente rendidor; comprobando tal aseveración, establecimientos de lechería que como los de Ois y Gamboa en Estación Joanicó, Rafael Zabaleta en Est. Berrondo, J. Lasa en San José y algunos otros, lo explotan todos los años con excelentes resultados

Es un cultivo que debe realizarse en buenas tierras, bien preparadas (con 2 ó 3 rejas) sembrándose a razón de unos 5 kilos por hectárea en líneas distantes a unos 0.60 ctm., para facilitar las carpidas. Se siembra cuando ya no hay más que temer a la vaquilla (*Epicauta adspersa*), desde Mayo a Setiembre, siendo de preferir la siembra temprana (Mayo). Luego es absolutamente indispensable mantener el cultivo por medio de carpidas en buen estado de limpieza, si se quiere obtener rendimientos lucrativos, ya que se trata de una sementera que es sumamente agradecida a los cuidados culturales, acusando en el país y en tierras de mediana fertilidad, rendimientos de 50-60.000 kilos (sesenta mil kilos). Mal cuidada, se pierde toda la sementera, que es lo que ha acontecido en la gran mayoría de los establecimientos en que se ha distribuido la semilla de ensayo, por estar acostumbrados a trabajar con cultivos extensivos (avena, cebada, trigo forrajero) que excepción hecha de la siembra y cosecha, no requieren casi ningún cuidado.

Sembrada temprana, ya a fines de Diciembre se pueden comenzar a arrancar raíces de remolacha para suministrar durante todo el verano al ganado, proporcionando un alimento fresco, acuoso y muy apetecido, especialmente en la estación estival.

Trigo forrajero Rieti:

De este forraje lo mismo que del ray grass, avena, cebada y centeno forrajero conviene procurarse semilla con un año de cosechada, pues entonces ya está sazónada (han terminado en la misma los fenómenos de post-maduración) y se halla en consecuencia, en condiciones de poder germinar en Febrero.

El trigo forrajero Rieti —al revés de lo que ha acontecido con la remolacha forrajera— se ha comportado bien en la gran mayoría de los establecimientos de lechería donde se ha distribuido, tolerando perfectamente un pastoreo hasta Setiembre y proporcionando luego una buena producción de granos. Una de las localidades donde mejor se ha conducido a ese respecto, ha sido San Ramón, en tierras de mediana fertilidad. Tiene sin em-

bargo, el inconveniente de acusar un escaso contenido proteico en relación al Blackhull, trigo forrajero canadiense, como lo ponen en evidencia, las cifras que a continuación se consignan, correspondientes a una experiencia realizada en el establecimiento de lechería del Dr. Andrés Pastorino, Presidente de la Conaprole.

Forraje	Humedad	Proteína por forraje verde	Proteína por sust. seca
Avena (Dr. Geiringer)	86.24 %	2.20 %	16.00 %
Avena (Dr. Pastorino)	84.27 "	2.52 "	16.02 "
Trigo Rieti (id.)	85.08 "	2.27 "	15.22 "
Trigo Blackhull	82.09 "	4.95 "	27.63 "

Estos forrajes fueron sembrados a fines del verano (Marzo) y se recogió la muestra al retirar el ganado del pastoreo (Octubre).

El Blackhull ha causado en estado verde algo más del doble de proteína que los demás pero tiene el inconveniente de ser muy tardío para granar e intensamente atacado por la Puccinia, presentándose los rebrotes después del pastoreo en mejor estado. Al retirar el ganado en Setiembre generalmente, para dejarlo espigar, se intensifica el ataque de la Puccinia, repercutiendo en una disminución notable de los rendimientos de grano. (1).

Las tierras en que se han sembrado los forrajes (trigos Rieti, Blackhull y avena) cuyos contenidos proteicos se han determinado, responden a la siguiente composición:

Por 1000 gramos de tierra seca			
pH Actual	Humus	Avena gruesa	Calcáreo
5.6	26.9 gr. % ₀	165.— gr. % ₀	11.12 gr. % ₀

que revela un suelo de mediana fertilidad.

El aumento de leche obtenido por el pastoreo de trigo Blackhull en relación al Rieti, lo estiman en el promedio en un 15 %

Los molinos para granos y forrajes

Se han difundido por campaña, molinos de martillos, que dan buen resultado, por su solidez, fácil manejo, y el trabajo satisfactorio que ejecutan. Requieren, según rendimiento, una fuerza de 10-20 HP.

Tales ventajas han tenido como consecuencia que se abu-

(1) El Blackhull por ser más tardío ha acusado, quizá, una tan notable diferencia en el contenido proteico con respecto a las demás forrajes observadas.

sara del racionamiento con paja molida, pensando tal vez que sometida a la molienda, aumentaría su valor nutritivo. Hay que insistir sobre el particular, y de esto ya se han dado cuenta ahora muchos productores, de que la paja molida y sin moler, siempre es un forraje pobre, de muy escaso tenor en proteína, y fibroso (rico en celulosa). Pero mismo respecto a las distintas pajas hay también diferencias que establecer. Así por ejemplo, la paja de trigo es la que arroja el menor valor nutritivo en relación a la de la avena y cebada, y la que más expone a que se seque el ganado si se suministra en una parte relativamente importante de la ración. Es, en efecto, la que tiene los tallos más lignificados, de forma que requiere un 80 % de la sustancia digestible para el trabajo que supone la masticación y digestión de la misma. En el siguiente cuadro se ponen de relieve tales diferencias; (1)

	Pajas de:		
	Trigo	Avena	Cebada
Grasas calculadas a fijarse en el organismo animal	104	109	115
Grasas constatadas en el organismo animal	21	66	79
	83	43	36

Como se vé la paja de trigo es la que menos gordura ha fijado, por exigirse casi todo su valor alimenticio en el trabajo de masticación y digestión, que implica el ingerir un forraje tan fibroso.

No es de extrañar pues, que en experiencias hechas en el Establecimiento del Sr. Carlos Rusiñol Est. La Cruz, se obtuvieran resultados satisfactorios para el racionamiento de unas 100 vacas con 350 kilos de avena molida y 50 kilos de afrechillo pero se comenzaran a secar las vacas al sustituir la paja de avena por 200 kilos de paja de trigo, mismo aumentando algo el afrechillo.— Mejora la paja de trigo, si proviene de trigos forrajeros que han sido pastoreados hasta fines de Agosto o principios de Setiembre, pues la caña formada en primavera es menos lignificada que la originada en el invierno. Lo mismo acontece también respecto a la paja de avena y cebada dentro de sus características que indiscutiblemente son mucho mejores que la del trigo.

El gran valor de la paja de avena o cebada molida (esta

(1) Principes fondamentaux de l'alimentaion du betail. Dr. O. Kellner.

última se considera, en general, algo mejor) es el de dar volumen a raciones de forrajes concentrados, haciéndolos menos pesados como por ejemplo al tratarse de granos molidos, que si se dan sólo en la misma cantidad que el afrechillo, suelen empachar al ganado; o para dar volumen a raciones de tortas oleaginosas ricas en proteína y grasa.

Siendo la avena uno de los forrajes que más se cultivan por su resistencia al pastoreo, escasa exigencia respecto a calidad y preparación de tierras, y gran producción de forraje verde, insertamos a continuación un cuadro en que se indica el valor nutritivo de la paja de avena (avena sin grano) en relación al afrechillo y otros forrajes concentrados. A ese respecto hemos analizado avena (paja molida) cosechada en el establecimiento del Sr. Carlos Rusiñol sito en la Cruz. El análisis arrojó los siguientes resultados:

Humedad	8.76 %
Celulosa bruta	33.30 "
Proteína bruta	5.25 "
Grasa bruta	1.70 "
Cenizas	5.90 "
Extractivos no azoados	45.09 "
	100.00 %

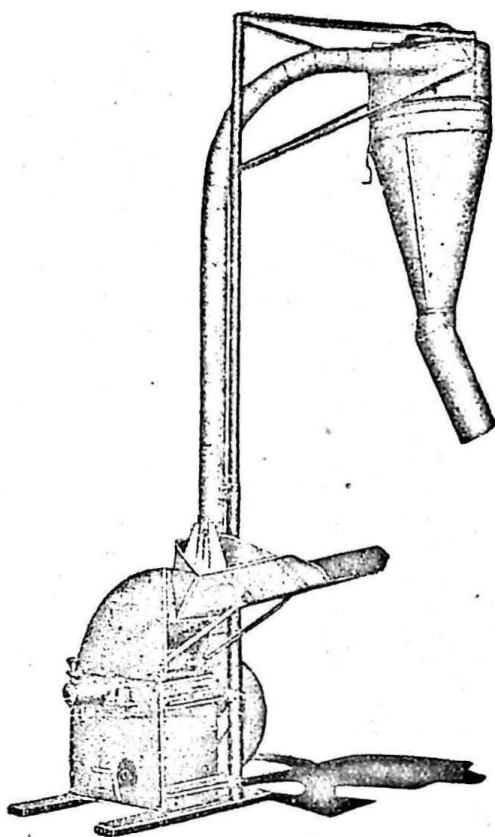
Aplicando los coeficientes de digestibilidad y la productividad indicada por Kellner tenemos los valores que siguen:

Forraje	Valor almidón	Albúmina digestible
Paja de avena	17.4	1.5
Afrechillo	46.2	12.5
Torta de maní	75.—	38.1
Torta de girasol	67.8	28.7
Torta de lino	60.7	27.4

El valor nutritivo de la paja de avena es escaso; pero aún mucho más bajo es el de la paja de trigo sembrado en invierno y no pastoreado, como se deduce inspeccionando el siguiente cuadro:

Forraje	Valor almidón	Albúmina digestible
Paja de avena que fué pastoreada	17.4	1.5
Paja de trigo (sin pastoreo)	9.7	0.6
Paja de cebada (con pastoreo) ..	19.—	1.—

El forraje pastoreado para formar caña en la Primavera produce una paja menos lignificada y por lo tanto, de mejor valor nutritivo; pero el trigo, mismo aunque fuese pastoreado, origina, en general, paja de condiciones alimenticias inferiores a la cebada y avena.



Molino de Martillo

El mismo molino a martillos sirve también para moler las mazorcas de maíz con la chala. En esa forma se evita dar una ración indigesta como acontecería si se suministrase igual volumen del grano sólo molido. Por otra parte es importante en épo-

cas de penuria forrajera, es decir cuando el pastoreo no responde, el dar raciones de volumen al ganado vacuno, para que sus funciones digestivas puedan llevarse a cabo normalmente. En tal caso, la chala y marlo, como también la paja de avena y cebada desempeñan un rol importante si se adicióna de los forrajes concentrados que reclaman las distintas exigencias de las lecheras según sus producciones.

Hemos analizado, maíz con chacla molido, del establecimiento preindicado con los resultados siguientes:

Humedad	8.84 %
Celulosa bruta	12.13 "
Proteína bruta	7.36 "
Grasa bruta	3.08 "
Cenizas	3.70 "
Extractivos no azoados ..	64.89 "
	100.00 %

El valor nutritivo oscila más o menos en unas cuarenta unidades almidón por cien de forraje, y tres a cuatro por ciento de albúmina digestible. Es, desde luego, un forraje mejor que la paja de avena, pero sobre todo debe emplearse como ración complementaria para dar estado al ganado y no para producir leche, ya que es pobre en proteínas.

RESUMEN

1) Desde fines de 1933 a principios de 1939 se han ensilado 19.508 tt. de forrajes para las lecherías que abastecen a Montevideo, sin contar en los tres últimos años, los silos hechos por los productores que han adquirido ya práctica en esos trabajos y que pueden estimarse en 30 % más.

2) Las pérdidas causadas por el pulgón verde (*toxoptera graminum*) en el año que más arreció su ataque (1937) fué de un 30 % de los avenales de la cuenca lechera metropolitana, déficit que recomendamos suplir con silos de maíz, milo y cardo, ya que hasta Junio prácticamente no se controla con *Aphidius platensis*, la invasión del pulgón.

3) De las forrajeras ensayadas, cabe mencionar —entre otras ya comentadas en el curso de este trabajo— los trigos forrajeros para su explotación con doble propósito (forraje verde y grano), recomendando para las selecciones nacionales tipos que

además de rústicos y productivos, acusen altos tenores proteicos, pues éste último factor se ha revelado en la práctica— hecho ya supuesto— como un agente de alto poder galactógeno.

Otro forraje que ha tenido en las lecherías gran aceptación para ser ensilado es el milo o fartura, dado su resistencia a la sequía, gran producción, y la característica de conservarse aún verde cuando casi ha sazonado el grano, condiciones que facilitan en alto grado los trabajos de ensilaje.

4) Los análisis y los ensayos de alimentación, demuestran que no es conveniente, en general, utilizar paja de trigo, sobre todo del no pastoreado (molido o no) en la alimentación del ganado, especialmente si se suministra en cierta cantidad, pues tiene la propiedad de secar a las lecheras.

