

EVALUACION GENETICA DE GANADO LECHERO IDENTIFICACION DE VACAS HOLSTEIN ELITE-MARZO 2016

Bernardo Vargas Leitón, Ph.D. Proyecto de Evaluación Genética de Ganado Lechero Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional

Seguidamente se presentan las listas de las mejores 50 vacas de raza Holstein según su mérito genético para **Producción de Leche-PTAL** (Lista 1) y su **Mérito Económico Relativo-MER** (Lista 2) de acuerdo con la última evaluación realizada.

Para pertenecer a la lista 1 (PTAL) las vacas deben cumplir primero con los siguientes requisitos mínimos:

- Estar inscritas en el registro genealógico de la raza (código de registro debidamente indicado en VAMPP).
- Estar activa en el hato a la fecha de actualización de la finca en la base de datos.
- Tener un último parto registrado durante los 18 meses previos a cada evaluación.
- Tener Padre y Madre debidamente identificados.
- Tener un mínimo de información de 1 lactancia registrada con al menos 200 días en ordeño, una frecuencia de pesajes de leche no mayor a 21 días (en promedio) y una confiabilidad mayor al 30% (para PTA Leche).

Dentro de las vacas que cumplen los anteriores requisitos mínimos se escogen las 50 vacas con mayor PTA Leche, que son las que pasan a integrar la lista definitiva.

Para pertenecer a la lista 2 (MER) las vacas deben cumplir todos los requisitos mencionados anteriormente, y adicionalmente:

- Tener al menos 1 lactancia con datos de grasa, proteína, sólidos totales y células somáticas.
- Tener al menos un estimado de Días Abiertos.
- Tener una estimación de Vida Productiva.

Los parámetros incluidos en las listas se definen a continuación, para su correcta interpretación:



Posición (Pos): Clasificación de la vaca dentro de la población analizada (1= Vaca más sobresaliente).

Hato: Código de Hato de procedencia de la vaca respectiva.

Registro: Código de registro genealógico de la vaca respectiva.

Padre: Identificación del padre de la vaca respectiva. En caso de toros de inseminación se utilizan los códigos NAAB. Cuando se trata de un toro de monta natural se indica el número de registro genealógico, si está disponible, o en su defecto la identificación que aparece en VAMPP.

Nacimiento (Nacim): Mes y año de nacimiento de la vaca.

Parto: Mes y año del ULTIMO parto de la vaca.

D.E.O: Días en ordeño de la última lactancia de la vaca respectiva.

PTA (Leche, Grasa, Proteína, Sólidos Totales, Células Somáticas, Días Abiertos, Vida Productiva): *Habilidad Transmisora Predicha* de la vaca dentro de la población nacional de raza Holstein. Un PTA (Leche) de +350 kg significa que bajo condiciones idénticas de manejo, se espera que una hija de esta vaca produzca 350 kg más de leche por lactancia que el promedio del grupo de vacas utilizado como referencia (Base Genética). El grupo de referencia corresponde a las vacas nacidas en el año 2000.

En el caso de Días Abiertos y Vida Productiva el estimado se interpreta de la misma manera, pero en términos de días y meses, respectivamente. En el caso de Células Somáticas se trata de un puntaje basado en el logaritmo (base 2) de la cantidad de células por ml de leche.

Confiabilidad-Conf (Leche, Grasa, Proteína, Sólidos Totales, Células Somáticas, Días Abiertos, Vida Produc-

tiva): Porcentaje de *Confiabilidad* (entre 0 y 100) de la evaluación genética (PTA) respectiva. Es un valor que indica qué tan preciso (o confiable) es el PTA respectivo. Depende, entre otras cosas, del número de lactancias, la cantidad de pesas individuales y el número de parientes de la vaca que contribuyen a su evaluación.

Lac: Número de lactancias con producción de leche registrada que contribuyeron en la evaluación de la vaca respectiva.

SMER: Mérito Económico Relativo. Es un estimado de la diferencia esperada en Valor Económico en toda la vida productiva del promedio de las hijas de la vaca respectiva con respecto al promedio del grupo de referencia o base genética. Se estima como: $[\$4.14 \times PTA_G + \$3.09 \times PTA_P - \$0.005 \times PTA_L - 10.92 \times PTA_SCCS - 1.63 \times PTA_DA + 2.90 \times PTA_VP] \times 3.2$.

Los códigos utilizados para identificar los hatos de procedencia en ambas listas son los siguientes (en orden alfabético):

Código	Hato	Criador
ACM	SACM	Sociedad Agrícola Coto Monge Ltda.
ESP	Finca La Española	Jorge Benavides
FLK	Finca La Katuska	Violeta Artiñano Araujo-Juan Carlos Cordero Artiñano
FLS	Finca La Selva	Finca La Selva Vara Blanca S.A.
GPA	Ganadera Paraná	Juan Agustín Rojas
GVI	Ganadera Vima	Oscar Martínez Segura
HLG	Hacienda La Georgina	Jorge González González
HLL	Hacienda La Lima	Manuel Collado Sobrado
HLM	Hacienda Las Marías	Agropecuaria Vara Blanca S.A.
HLP	Hacienda La Paz	Mauricio Gurdíán Hurtado
HTR	Hacienda Terranova	Ricardo Gurdíán Marchena
ISL	Finca La Isla	Jeanette Ivankovich Cruz
LAP	Los Alpes del Pizote S.A.	Los Alpes del Pizote S.A.
MOS	Moschi S.A	Christian Steinvorth Steffen
SLU	Hacienda San Luis	Sucesores Antonio Marín Barrientos S.A.

Resultados y detalles adicionales sobre el procedimiento de evaluación genética se pueden encontrar en el sitio web: www.medvet.una.ac.cr/posgrado/gen



**Lista 1. Vacas Holstein de más alto mérito genético
para producción de leche (pta leche)**

Evaluación genética marzo 2016

Pos	Hato	Registro	Padre	Fecha Nacim	Fecha Parto	DEO	Conf_L	Lac_L	PTA_L
1	HLP	103451	029HO13226	jun-12	jun-15	210	40.6	1	704
2	HLG	98284	973318	abr-10	nov-14	182	45.6	3	682
3	HLP	98797	029HO11355	sep-10	dic-15	34	51.5	4	669
4	HLL	101045	2047	feb-11	sep-15	144	50.5	3	635
5	FLK	92243	014HO03738	ene-08	may-15	240	58.4	6	620
6	SLU	104687	10735	jul-12	feb-15	305	39.8	1	619
7	HLL	101047	2047	mar-11	nov-15	74	46.9	3	615
8	MOS	101201	007HO06759	jul-11	ago-15	184	50.9	3	607
9	FLK	88120	014HO03726	ene-07	feb-15	305	54.0	6	598
10	FLK	88116	014HO03726	dic-06	jun-15	217	55.0	6	595
11	HLP	96859	029HO11355	abr-10	ene-15	305	58.6	3	588
12	HLM	102505	029HO13246	nov-11	jul-15	224	45.0	2	585
13	GVI	89074	097HO03689	oct-06	oct-15	69	61.6	7	582
14	HLM	104029	029HO13080	oct-12	dic-15	62	41.0	2	576
15	HLL	98053	2018	may-10	ago-15	192	50.4	3	571
16	HLL	101630	2047	jul-11	ago-15	182	47.2	2	567
17	HLM	101219	029HO11355	jun-11	sep-15	175	52.8	3	563
18	GVI	93421	097HO03318	may-08	dic-14	305	61.7	4	563
19	HLP	83263	014HO02696	oct-04	abr-15	276	61.9	8	563
20	HLM	102332	029HO13246	sep-11	ene-15	305	43.8	2	554
21	LAP	93869	029HO11396	mar-09	ene-15	305	56.1	4	549
22	MOS	101200	029HO11631	jul-11	dic-15	45	46.2	3	542
23	MOS	101940	007HO06759	oct-11	nov-14	305	50.5	2	536
24	HLG	102766	CR72	oct-11	ene-15	100	37.4	2	534
25	ISL	91656	029HO10808	feb-08	jul-15	164	49.0	5	533
26	ESP	85878	029HO09674	jul-05	ene-15	205	49.6	5	532
27	FLS	97760	029HO11214	jun-09	oct-14	194	46.3	3	529
28	HLL	102156	2047	sep-11	jun-15	224	48.8	2	522
29	HLG	102025	5364	ene-11	oct-14	207	43.9	2	522
30	SLU	103320	029HO10793	may-12	oct-15	109	45.2	2	521
31	HLL	101281	2047	abr-11	nov-15	94	43.8	2	513
32	LAP	87908	507HO07515	mar-07	dic-15	48	53.3	6	508
33	HLL	104435	2047	oct-12	feb-15	305	45.2	1	507
34	HLL	100672	2046	ene-11	nov-14	305	51.9	2	503
35	LAP	91247	029HO11111	abr-08	abr-15	295	59.5	5	503
36	SLU	100058	10735	mar-11	oct-15	126	48.6	3	502
37	HLP	100608	029HO11355	nov-10	may-15	240	56.5	3	502
38	GPA	92259	1447	abr-07	nov-14	123	53.1	5	499
39	HTR	103926	029HO11677	dic-11	nov-14	282	43.0	1	498
40	HLM	103981	029HO13080	jul-12	dic-15	80	40.3	2	497
41	HLL	103984	2047	jul-12	dic-14	305	45.8	1	493
42	HLP	106121	029HO13226	ago-12	ago-15	152	44.6	2	488
43	GPA	93164	007HO07367	jun-08	ene-15	57	46.1	5	487
44	LAP	96585	001HO07235	feb-10	dic-14	305	60.4	3	485
45	LAP	86813	507HO07515	oct-06	oct-14	305	55.9	6	481
46	HLM	96728	029HO00856	mar-10	abr-15	305	53.5	4	480
47	HLL	102628	2047	nov-11	ago-15	183	46.9	2	480
48	HLM	103774	029HO10483	may-12	may-15	281	42.9	2	479
49	GVI	100048	014HO05360	ene-11	abr-15	267	49.5	3	477
50	HLL	100671	2046	ene-11	may-15	281	50.5	2	476

**Lista 2. Vacas Holstein de más alto mérito
económico relativo (\$mer)**

Evaluación genética marzo 2016

Pos	Hato	Registro	Padre	Fecha Nacim	Fecha Parto	DEO	LECHE			GRASA		PROTEINA		CELULAS SOMATICAS		DIAS ABIERTOS		VIDA PRODUCTIVA		\$MER
							PTA	Conf	Lac	PTA	Conf	PTA	Conf	PTA	Conf	PTA	Conf	PTA	Conf	
1	LAP	81447	029HO09155	may04	abr15	305	267	64	8	20.2	52	8.0	44	-0.07	40	1.7	38	1.1	28	346
2	GVI	98068	097HO04914	ene10	nov15	47	281	42	4	17.2	32	11.3	27	-0.19	33	2.1	17	-0.7	11	324
3	MOS	102340	007HO06759	dic11	feb15	305	451	50	2	19.1	46	9.2	37	-0.13	36	0.8	22	-4.2	10	298
4	SLU	91821	007HO06972	sep07	nov15	81	371	55	5	14.0	47	12.0	40	-0.14	36	0.4	27	-1.1	18	290
5	HLG	97924	097HO03318	mar10	jul14	288	496	47	3	12.0	32	12.5	29	0.05	25	-2.9	18	-0.1	10	287
6	LAP	93866	029HO10644	feb09	jul15	205	308	62	5	14.6	51	11.7	44	-0.04	44	-0.8	32	-3.7	22	275
7	MOS	82306	011HO05137	mar04	nov14	305	189	66	8	15.2	53	9.0	46	0.15	42	4.9	34	1.7	26	272
8	HLP	93910	029HO10340	feb09	feb15	305	219	60	4	14.0	42	9.3	39	-0.17	35	2.4	30	0.5	17	272
9	HLP	86823	029HO09436	sep06	may15	246	288	64	6	15.0	46	7.8	43	-0.04	40	4.5	38	1.8	28	266
10	HLP	106127	029HO13226	nov12	oct14	305	320	45	1	15.3	36	9.9	30	-0.14	30	-1.3	17	-4.7	7	263
11	LAP	101439	029HO13426	ago11	abr15	301	-65	51	2	22.2	43	2.9	35	-0.26	34	1.0	21	-7.0	10	262
12	HLP	100625	029HO11677	mar11	ago14	305	510	54	2	11.1	43	14.7	37	-0.29	35	1.7	23	-2.7	13	260
13	MOS	85780	011HO06414	jun06	dic15	46	404	57	7	10.6	52	12.2	43	0.28	39	2.5	28	2.8	21	258
14	HLP	98797	029HO11355	sep10	dic15	34	669	51	4	12.4	47	16.2	41	-0.25	39	0.2	27	-7.0	19	256
15	LAP	101433	011HO04272	jul11	dic14	305	456	51	2	13.0	44	11.5	36	-0.17	37	-0.1	25	-3.6	11	251
16	LAP	91247	029HO11111	abr08	abr15	295	503	60	5	13.5	49	10.5	41	-0.08	37	2.7	29	-1.3	19	251
17	LAP	98898	029HO13110	oct10	may15	270	271	54	3	14.3	46	14.0	37	-0.02	37	2.0	23	-6.9	13	249
18	HLM	84560	014HO02696	ene06	dic15	71	405	66	8	9.9	55	10.6	49	0.03	47	1.5	37	2.9	31	247
19	MOS	98123	011HO06116	abr10	dic14	305	336	61	4	9.2	52	9.9	44	-0.16	40	-7.4	30	-2.0	17	240
20	MOS	104593	014HO05560	nov12	may15	275	207	45	1	12.2	41	8.0	34	-0.19	34	-5.1	18	-3.5	6	238
21	LAP	81810	073HO02479	ago04	ene15	305	422	68	8	13.3	56	9.8	48	-0.11	48	2.4	41	-2.1	34	238
22	GVI	93421	097HO03318	may08	dic14	305	563	62	4	6.7	48	20.9	43	-0.12	44	3.8	31	-3.8	20	235
23	LAP	104355	029HO13426	ene13	mar15	294	445	46	1	17.1	38	7.9	32	-0.09	33	-0.2	19	-7.2	7	235
24	MOS	104595	014HO05394	dic12	nov15	90	462	37	2	9.2	33	12.7	26	0.08	33	-1.9	15	-2.0	9	228
25	GV	93440	097HO03318	dic08	oct15	76	105	57	5	14.5	45	10.2	40	-0.05	43	3.7	28	-5.0	22	227
26	HLG	95029	007HO07921	abr09	jul14	290	519	52	3	15.3	35	7.8	33	-0.22	32	2.9	29	-4.1	16	226
27	SLU	102808	10735	jul11	may15	266	423	47	2	9.0	39	13.6	32	-0.23	30	1.2	17	-2.6	7	224
28	MOS	89623	029HO10799	jun07	may15	268	312	63	5	14.2	55	8.4	47	0.08	45	7.4	33	-0.4	23	221
29	MOS	98130	014HO03597	may10	oct15	104	462	59	4	9.7	53	11.1	46	0.17	47	-5.7	35	-3.7	22	220
30	MOS	99554	011HO08600	nov10	dic15	56	327	48	4	14.4	43	6.2	35	-0.05	37	0.8	22	-2.7	15	219
31	MOS	99532	011HO08600	dic10	may15	169	35	50	3	13.0	45	7.9	35	0.13	35	0.1	23	-3.0	12	217
32	MOS	88171	094HO11395	sep06	feb15	305	159	60	6	11.5	51	7.6	43	0.20	40	1.8	28	0.4	19	212
33	GVI	93438	097HO04794	nov08	jun15	207	287	62	5	15.6	44	6.4	41	-0.01	44	0.9	31	-5.6	21	209
34	MOS	98131	029HO11396	jun10	ago15	169	390	55	4	11.5	47	8.6	38	0.15	40	0.7	26	-1.8	15	205
35	LAP	104346	029HO13110	oct12	abr15	273	85	43	1	15.6	37	6.2	30	-0.01	32	0.2	17	-6.5	8	205
36	MOS	96195	5395130872	abr09	jun15	233	51	55	5	12.7	48	2.2	37	-0.02	37	-0.9	23	1.1	14	205
37	HLM	96727	029HO00856	mar10	dic14	305	397	52	3	6.1	35	13.7	35	-0.04	33	-2.3	23	-2.0	12	205
38	MOS	102341	007HO06759	dic11	nov14	305	224	50	2	13.0	43	8.2	35	0.02	36	-2.0	22	-5.9	10	204
39	HLG	98290	5140	abr10	jun14	305	259	48	3	6.0	31	10.7	29	0.04	25	-5.5	20	-0.6	12	203
40	MOS	85774	029HO09155	dic05	ago14	305	103	63	6	13.7	52	5.2	44	-0.01	40	4.9	34	-0.6	23	200
41	MOS	96222	72688	dic09	abr15	305	343	53	4	10.0	48	6.5	37	-0.10	34	0.6	20	0.7	11	198
42	LAP	102932	007HO08221	feb12	abr15	293	263	52	2	15.0	44	5.8	36	0.08	36	3.2	22	-3.7	10	