



Evaluación genética de ganado lechero

Identificación de vacas holstein elite- marzo 2014

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 ÚLTIMO 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 Productiva): 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.

\$MER: *Mérito Económico Relativo*. Es un estimado de la diferencia esperada en Valor Económico en toda la vida producti-

va del promedio de las hijas de la vaca respectiva con respecto al promedio del grupo de referencia o base genética. Se estima como: $[\$4.14 \times \text{PTA_G} + \$3.09 \times \text{PTA_P} - \$0.005 \times \text{PTA_L} - 10.92 \times \text{PTA_SCCS} - 1.63 \times \text{PTA_DA} + 2.90 \times \text{PTA_VP}] \times 3.2$.



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

Código	Hato	Criador
ARM	Armur de C.A.	José Rafael Araya Rojas
DRV	Dorval S.A.	Roberto Vargas Guillén
FLK	Finca La Katiuska	Violeta Artiñano Araujo-Juan Carlos Cordero Artiñano
GPA	Ganadera Paraná	Juan Agustín Rojas
GSB	Ganadera San Bosco	Allan Montero
GVI	Ganadera Vima	Oscar Martínez Segura
HET	Hacienda El Titoral	Manuel Araya Solano
HLL	Hacienda La Lima	Manuel Collado Sobrado
HLM	Hacienda Las Marías	Agropecuaria Vara Blanca S.A.
HLP	Hacienda La Paz	Mauricio Gurdíán Hurtado
HSF	Hacienda Santa Fe	Pecuaría Internacional Quebrada Honda S.A.
ISA	Hacienda La Isabelita de Poás	Omar Murillo Herrera
JAU	El Jaular de Poás	Sigifredo Murillo
LAP	Los Alpes del Pizote S.A.	Los Alpes del Pizote S.A.
MOS	Moschi S.A.	Christian Steinvorth Steffen
SLU	San Luis	Sucesores Antonio Marín Barrientos

Resultados y detalles adicionales sobre el procedimiento de evaluación genética se pueden encontrar en el sitio web:

www.medvet.una.ac.cr/posgrado/gen

pasa a la página 6 ➔





**LISTA 1. VACAS HOLSTEIN DE MAS ALTO MERITO GENETICO PARA PRODUCCION DE LECHE (PTALeche)
EVALUACION GENETICA MARZO-2014**

Posición	Hato	Registro	Padre	Nacimiento	Parto	Días en Ordeño (D.E.O)	Confiabilidad (Leche)	Lactancias (Leche)	PTA (Leche)
1	ISA	98463	007HO05708	jul-07	mar-13	293	55.2	4	792
2	GPA	92261	014HO03831	may-07	dic-12	67	46.9	3	703
3	HLL	98053	2018	may-10	abr-13	237	39.4	1	693
4	HLM	100073	007HO07872	dic-10	ago-13	35	34.8	2	683
5	HLL	90386	097HO03689	sep-07	oct-13	36	48.4	4	661
6	FLK	88120	014HO03726	ene-07	mar-13	196	49.7	4	650
7	HLM	99232	029HO11355	ago-10	ago-13	37	37.0	2	648
8	ISA	98481	198HO00013	may-08	sep-13	161	46.9	3	644
9	HLM	96734	029HO11355	abr-10	jun-13	102	43.3	2	643
10	HLM	86899	029HO07732	nov-06	may-13	112	60.9	5	630
11	FLK	92243	014HO03738	ene-08	abr-13	154	52.5	4	629
12	HLL	99440	2018	ago-10	ene-13	305	41.0	1	626
13	HLP	86609	029HO10009	ago-06	nov-12	161	53.9	5	620
14	HLM	92045	029HO10644	may-08	mar-13	196	59.1	4	619
15	HLM	100067	029HO11355	nov-10	ene-13	243	43.7	1	612
16	GVI	89074	097HO03689	oct-06	may-13	247	62.6	5	611
17	HLP	83266	014HO02736	dic-04	dic-12	133	53.7	5	611
18	GVI	86754	097HO03689	ago-06	mar-13	305	57.4	3	608
19	GSB	80476	014HO02696	jul-03	may-13	258	60.2	6	606
20	HLM	96095	029HO10793	oct-09	dic-12	277	54.3	2	598
21	HLL	100674	2047	dic-10	abr-13	225	37.9	1	598
22	HLL	99932	2018	dic-10	may-13	202	36.8	1	597
23	GPA	88803	014HO03831	nov-06	oct-12	121	50.0	3	590
24	MOS	99547	014HO04481	oct-10	feb-13	305	42.9	1	578
25	LAP	93869	029HO11396	mar-09	jun-13	227	52.8	3	574
26	FLK	88116	014HO03726	dic-06	feb-13	228	49.9	4	573
27	GVI	93421	097HO03318	may-08	oct-12	305	58.6	3	564
28	HLL	99438	2018	ago-10	abr-13	220	39.2	1	564
29	HLM	96728	029HO00856	mar-10	may-13	134	42.1	2	563
30	HLL	96092	2018	sep-09	feb-13	288	46.5	2	554
31	HLM	96094	029HO11138	oct-09	feb-13	211	52.6	2	545
32	HLL	98832	2018	jul-10	oct-12	305	41.6	1	541
33	MOS	98131	029HO11396	jun-10	jun-13	229	48.6	2	536
34	JAU	83227	007HO06417	dic-04	feb-13	252	56.7	5	536
35	MOS	82314	014HO02687	jun-04	dic-12	305	59.7	7	533
36	HLL	99425	2018	ago-10	dic-12	305	42.4	1	529
37	FLK	88091	007HO05605	feb-04	oct-12	282	54.0	4	529
38	HSF	82012	023HO00604	nov-04	jun-13	229	61.4	6	526
39	HSF	85738	011HO06715	jul-06	nov-12	305	59.5	4	524
40	HLM	100080	029HO11355	ene-11	feb-13	226	44.3	1	523
41	HLM	96714	029HO10793	dic-09	jul-13	66	43.0	2	520
42	HSF	86628	011HO06715	dic-06	nov-13	67	52.2	4	518
43	HLL	99435	2018	ago-10	abr-13	231	40.2	1	517
44	HLM	86095	006HO00817	jun-06	mar-13	172	62.2	5	517
45	MOS	101201	007HO06759	jul-11	jun-13	216	39.3	1	514
46	LAP	87908	507HO07515	mar-07	jun-13	243	54.8	4	513
47	LAP	86813	507HO07515	oct-06	ago-13	164	52.8	5	505
48	DRV	86952	094HO00860	ene-07	dic-13	39	50.4	4	504
49	LAP	97921	011HO08195	jul-10	ago-13	182	42.0	2	504
50	HLP	96844	029HO11138	oct-09	feb-13	67	41.0	2	500





**LISTA 2.VACAS HOLSTEIN DE MAS ALTO MERITO ECONOMICO RELATIVO (\$MER)
EVALUACION GENETICA MARZO-2014**

		LECHE								GRASA		PRO-TEINA		SOLIDOS TOTALES		CELULAS SOMATI-CAS		DIAS ABIER-TOS		VIDA PRODUCTIVA		\$MER
Pos	Hato	Registro	Padre	Nacim	Parto	DEO	PTA	Conf	Lac	PTA	Conf	PTA	Conf	PTA	Conf	PTA	Conf	PTA	Conf	PTA	Conf	
1	HLM	86898	006HO00817	oct06	abr13	164	404	56	5	24.6	43	11.3	37	43.9	27	0.11	26	2.4	27	0.8	17	422
2	LAP	81447	029HO09155	may04	nov13	74	272	58	7	23.7	48	9.8	40	34.3	34	-0.03	31	0.7	31	-0.1	23	403
3	MOS	82307	011HO05137	mar04	dic12	305	411	66	7	21.4	54	12.5	47	37.1	38	0.12	35	3.3	34	2.2	23	399
4	MOS	84592	097HO00076	ene05	may13	246	256	61	6	17.3	53	11.7	44	34.4	38	0.15	31	2.8	30	1.7	20	336
5	HET	94635	097HO01349	ago07	may13	169	210	57	4	12.9	47	12.6	41	35.1	31	-0.16	30	-2.8	28	1.1	17	322
6	MOS	89622	029HO09155	jun07	sep12	305	400	59	3	20.4	51	9.7	43	27.9	35	0.16	32	6.2	29	0.0	15	321
7	GVI	89078	097HO03689	abr07	may13	259	389	63	4	15.4	48	17.0	42	41.7	32	0.01	33	7.3	30	-2.1	20	308
8	LAP	81810	073HO02479	ago04	dic13	42	480	61	7	17.5	54	11.1	46	29.7	39	-0.07	38	2.7	37	-2.0	31	303
9	MOS	98119	029HO11396	feb10	jul13	212	488	47	2	15.1	43	9.4	34	31.2	28	0.02	25	-4.4	19	-1.2	8	296
10	MOS	96180	029HO11396	ene09	may13	257	310	52	3	17.1	46	10.5	36	33.5	30	0.05	27	-0.4	21	-3.5	11	293
11	HSF	82012	023HO00604	nov04	jun13	229	526	61	6	15.7	48	9.4	41	40.8	32	-0.14	33	2.7	35	0.6	25	289
12	LAP	93866	029HO10644	feb09	jun13	229	247	57	3	15.7	47	11.3	40	31.9	31	-0.01	31	-1.2	27	-3.6	15	289
13	MOS	88171	094HO11395	sep06	feb13	305	242	57	5	14.0	48	10.3	39	36.1	33	0.11	28	-0.9	24	-0.1	16	283
14	HLM	83788	007HO06076	mar05	oct12	305	315	59	6	15.5	46	7.4	38	27.7	30	-0.09	29	0.8	27	0.6	17	278
15	HLM	86095	006HO00817	jun06	mar13	172	517	62	5	7.7	48	19.1	41	48.9	32	0.15	32	-0.1	32	0.0	20	278
16	MOS	96171	507HO07515	nov08	feb13	305	235	52	3	14.5	47	8.3	37	29.8	31	0.00	27	-2.3	22	-1.2	11	271
17	HLP	93003	029HO11014	ago08	oct12	212	233	52	3	17.5	29	5.0	28	11.3	13	-0.18	18	-1.5	23	-2.5	13	268
18	MOS	85780	011HO06414	jun06	may13	269	358	60	5	11.0	50	11.8	42	34.1	33	0.17	29	0.7	28	2.1	18	266
19	HLP	90643	029HO10301	may07	sep12	221	111	58	4	14.1	34	7.2	33	10.4	18	-0.06	22	-4.1	28	-1.6	17	265
20	SLU	91821	007HO06972	sep07	oct13	127	398	51	3	11.7	42	13.0	35	24.3	26	-0.09	26	2.0	22	-0.7	12	263
21	GVI	93439	097HO03318	dic08	feb13	305	477	56	3	11.7	43	17.8	37	28.7	26	0.11	30	0.1	26	-6.0	15	263
22	HLM	86101	006HO00817	ago06	sep12	305	457	62	5	14.2	50	9.7	43	35.5	33	0.38	31	1.4	30	0.2	20	258
23	MOS	98131	029HO11396	jun10	jun13	229	536	49	2	13.6	43	10.7	34	33.6	28	-0.11	27	1.6	22	-1.7	10	257
24	GVI	93440	097HO03318	dic08	mar13	305	134	56	3	15.7	43	10.8	37	9.8	27	-0.08	29	1.6	25	-5.5	15	256
25	HLL	79972	073HO02239	feb03	may13	209	295	64	8	15.3	45	7.7	42	8.6	27	0.07	22	2.8	36	-0.3	28	254
26	LAP	93864	029HO11396	ene09	ene13	291	207	54	3	10.5	47	11.3	38	26.7	32	0.16	29	-4.2	24	-1.3	13	252
27	HLM	99232	029HO11355	ago10	ago13	37	648	37	2	9.6	40	19.1	34	28.5	23	-0.01	26	3.0	15	-4.5	10	248
28	GVI	86741	097HO01349	may06	may13	246	93	63	5	11.9	51	9.2	44	18.1	34	-0.10	32	0.4	31	-0.2	21	246
29	DRV	89571	029HO10644	oct07	ene13	269	82	57	3	17.2	44	5.1	38	21.5	29	0.00	31	-0.2	28	-3.5	16	245
30	HLM	96095	029HO10793	oct09	dic12	277	598	54	2	15.8	43	9.4	36	30.8	27	-0.06	27	5.3	26	-2.5	12	244
31	GVI	93421	097HO03318	may08	oct12	305	564	59	3	6.7	47	20.7	41	33.4	30	-0.14	30	2.1	28	-3.9	15	242
32	GVI	98068	97H4914	ene10	mar13	295	92	42	2	13.8	31	7.4	25	22.1	18	-0.10	23	1.7	16	-0.8	8	241
33	HLL	79978	LT26	nov02	jul13	142	193	58	9	7.1	43	12.2	38	22.3	23	-0.13	11	-1.6	26	1.8	16	241
34	GVI	96367	014HO05434	ene10	jul13	187	303	45	2	22.4	32	-1.1	27	12.3	18	-0.27	24	1.2	16	-4.9	8	238
35	HLM	96093	029HO00856	oct09	oct12	305	62	47	2	12.5	39	8.8	31	16.2	24	0.22	25	-3.2	19	-2.5	8	237
36	GVI	91234	097HO04794	abr08	may13	256	242	56	3	17.7	42	5.8	36	21.9	26	-0.17	27	6.5	23	-2.5	12	236
37	MOS	96215	029HO11631	nov09	feb13	305	251	50	2	12.6	45	9.9	36	17.4	28	0.01	26	-0.1	20	-2.8	10	235
38	MOS	82306	011HO05137	mar04	oct13	113	142	62	7	13.7	49	8.0	42	14.3	31	0.11	32	3.4	31	-0.3	24	234
39	MOS	89632	011HO08342	sep07	oct13	101	248	53	5	11.3	46	10.8	37	37.8	31	-0.06	29	-1.0	24	-2.8	16	234
40	MOS	85743	72688	may06	jul13	201	303	57	6	10.0	49	8.6	38	23.7	33	-0.17	28	-0.9	22	0.9	15	231
41	LAP	98894	029HO13110	sep10	dic13	58	206	33	2	14.4	30	8.0	22	30.6	18	-0.07	20	2.1	11	-2.9	7	231
42	MOS	89611	198HO00030	abr07	ago13	160	151	58	6	11.7	49	2.0	39	13.5	31	0.01	25	-6.3	26	2.8	16	231
43	LAP	81008	094HO10809	feb04	oct13	99	385	58	8	12.3	49	6.9	41	24.3	35	-0.07	29	1.2	29	1.0	23	230
44	LAP	93870	029HO11396	mar09	jul13	204	269	51	3	13.3	44	8.9	35	26.1	28	0.10	27	-1.6	21	-3.7	11	230
45	MOS	82314	014HO02687	jun04	dic12	305	533	60	7	7.3	50	12.3	41	42.5	34	0.26	28	1.2	29	3.8	19	230
46	ARM	97109	097HO00076	ene05	ago13	159	50	61	7	17.2	50	1.2	43	16.6	35	-0.02	32	2.4	33	0.2	23	229
47	DRV	87002	200HO04608	feb07	dic12	305	153	61	4	10.2	48	8.5	41	23.2	31	-0.05	31	-4.0	33	-1.4	22	226
48	MOS	98130	014HO03597	may10	jun13	238	427	55	2	9.6	48	11.3	41	35.3	31	0.08	32	-6.7	29	-4.1	14	226
49	GVI	86754	097HO03689	ago06	mar13	305	608	57	3	12.9	43	12.4	40	35.2	29	0.08	29	7.5	26	-1.7	15	226
50	MOS	92011	029HO10799	ene08	jul13	208	113	59	4	14.5	51	7.0	43	30.7	35	0.10	34	3.2	31	-2.2	19	219

