

# **PRESENTACION DEL 6º CATALOGO DE REPRODUCTORES ACRIMUR 2011**

## **XIII CURSO DE FORMACION GANADERA**

**JUMILLA, 3 DE NOVIEMBRE DE 2011**

JUAN JOSE JURADO GARCIA  
Dpto. Mejora Genética Animal  
Instituto Nacional de Investigaciones y Tecnología Agraria y Alimentaria(INIA)  
Ctra. La Coruña Km. 7,000  
28040 MADRID  
EMAIL: jurado@inia.es

PROGRAMA DE  
SELECCIÓN GENÉTICA DE  
LA RAZA CAPRINA  
MURCIANA-GRANADINA

CATÁLOGO  
DE  
REPRODUCTORES

6º CATÁLOGO

SEPTIEMBRE 2011



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Instituto Nacional de Investigación  
y Tecnología Agraria y Alimentaria

## VALORES FENOTIPICOS

CARACTER	N. CABRAS CON LACTACIONES	TODAS LACTACIONES			PRIMERA LACTACION		SEGUNDA Y MAS LAC.	
		N. CABRAS	N. LAC.	V. MEDIO	N. LAC	V. MEDIO	N. LAC	V. MEDIO
Leche 210 días	135630	134649	305267	377,93	95719	252,44	209548	435.27
% Grasa	135470	134492	304763	5,27	95603	5,16	209160	5,31
%Proteína	135474	134496	304762	3,55	95600	3,53	209162	3,56
% Extracto seco	121342	20469	268001	13,45	86818	13,35	181183	13,49

## INFORMACION UTILIZADA PARA LA VALORACION GENETICA

CARACTER	NUM. CABRAS CON LACTACIONES	NUM. LACTACIONES	NUM. ANIMALES EN GENEALOGIA	VALOR FENOTIPICO MEDIO	COEFICIENTE DE DETERMINACION
Leche 210 dias	132016	303791	138822	378.02	66.12%
% Grasa	131858	303289	138715	5,268	52,32%
% Proteína	131862	303287	138718	3,551	52,50%
% Extracto seco	118287	266907	125345	13,446	78.26%

# MODELO UTILIZADO

$$Y_{ijklm} = \mu + RAE_i + NL_j + TP_k + u_l + p + \varepsilon_{m(ijkl)}$$

en donde:

- $Y_{ijklm}$  es la producción de leche en 210 días de la cabra l (o bien % Gr, % Pr o % Es)  
 $RAE_i$  es el efecto conjunto del rebaño-año-mes del parto en que la cabra parió  
 $NL_j$  es el numero de lactación de la cabra (de 1 a 7 ó más de 7)  
 $TP_k$  es el tipo de parto (simple, doble, triple o más de triple)  
 $u_l$  es el efecto genético directo de la cabra l  
 $p$  es el efecto ambiental permanente de la cabra l  
 $\varepsilon_{m(ijkl)}$  es el efecto ambiental transitorio

# RELACION DE DOCUMENTOS DEL CATALOGO DE REPRODUCTORES

**PARA CONTROLAR LA CALIDAD DE LA INFORMACION UTILIZADA:**

- ❖ **INFORME SOBRE LACTACIONES**
- ❖ **INFORME SOBRE GENEALOGIA**
- RELACION DE SEMENTALES DE INSEMINACION ARTIFICIAL**
- ❖ **ESQUEMA DE LA CONEXION**
- ❖ **RELACION DE REBAÑO CONECTADO Y ACTIVOS**
- CREACION GRUPOS DE COMPARACION**
- ❖ **CONSANGUINIDAD DE LA POBLACION**
- ❖ **INFORMACION GENERAL DE TODOS LOS REBAÑOS**

# RELACION DE DOCUMENTOS PARA LA SELECCIÓN GENETICA

**CATALOGO DE SEMENTALES DE INSEMINACION**(TODOS Y SOLO **UTILES**)

CATALOGO DE SEMENTALES DE MONTA NATURAL

CATALOGO DE SEMENTALES POR INDICE COMBINADO (TODOS Y UTILES)

**400 MEJORES CABRAS DE LA POBLACION**

DOCUMENTO SOBRE EL ESTADO GENETICO Y DE MANEJO DE LOS REBAÑOS

DOCUMENTO SOBRE INCOMPATIBILIDADES EN APAREAMIENTOS

FAMILIAS DE SEMENTALES

CARTAS GENEALOGICAS DE TODOS LOS SEMENTALES

# CATALOGO DE SEMENTALES DE INSEMINACION ARTIFICIAL

(SOLO VIVOS O MUERTOS CON DOSIS SEMINALES DISPONIBLES, ORDENADOS POR VALOR GENETICO)

FECHA DE EJECUCION 9/ 8/2011

SEMENTAL AÑO	V. G.	FIB	NR	NH	NHG	NHD	NFE	MR	NHS	PADRE	V. G.	FIB	MADRE	V. G.	FIB	V. G. C. 2	V. G. C. 3	V. G. C. 4	ST	HP
AEV02061 2002	104.697	93	13	47	3	41	0 127	3	AEV00036	66.443	73	AEV97085	56.608	83	0.061	0.121	0.093	V	30	
X04233.. 2004	90.270	86	4	21	1	19	0 50	1	FH99141.	27.752	63	X00060..	81.964	84	-0.062	-0.222	-0.199	D	0	
SSG00084 2000	89.351	94	17	74	1	73	0 160	0	SSG97056	50.003	67	SSG95031	58.109	84	-0.287	-0.034	-0.175	D	0	
HS03044. 2003	64.534	70	1	3	0	3	0 5	0	FH01114.	54.681	91	HS00030.	60.534	67	-0.095	-0.111	-0.244	D	0	
EPO4025. 2004	39.608	90	5	44	0	44	0 65	0	EPO2063.	16.717	79	EP97047.	64.536	85	-0.253	-0.102	-0.232	V	40	
ADY04013 2004	35.598	75	1	7	1	5	0 12	1	SSG02092	20.280	64	ADY00010	34.499	78	-0.296	-0.099	-0.389	D	0	
VO3127.. 2003	35.551	90	8	41	0	41	0 75	0	VO1149..	2.651	81	VO1026..	18.407	79	0.049	0.060	0.037	V	13	

SEMENTAL AÑO	V. G.	FIB	NR	NH	NHG	NHD	NFE	MR	NHS	PADRE	V. G.	FIB	MADRE	V. G.	FIB	V. G. C. 2	V. G. C. 3	V. G. C. 4	ST	HP
EVO2061 2002	104.697	93	13	47	3	41	0 127	3	AEV00036	66.443	73	AEV97085	56.608	83	0.061	0.121	0.093	V	30	
X04233.. 2004	90.270	86	4	21	1	19	0 50	1	FH99141.	27.752	63	X00060..	81.964	84	-0.062	-0.222	-0.199	D	0	
SSG00084 2000	89.351	94	17	74	1	73	0 160	0	SSG97056	50.003	67	SSG95031	58.109	84	-0.287	-0.034	-0.175	D	0	
HS03044. 2003	64.534	70	1	3	0	3	0 5	0	FH01114.	54.681	91	HS00030.	60.534	67	-0.095	-0.111	-0.244	D	0	
EPO4025. 2004	39.608	90	5	44	0	44	0 65	0	EPO2063.	16.717	79	EP97047.	64.536	85	-0.253	-0.102	-0.232	V	40	
ADY04013 2004	35.598	75	1	7	1	5	0 12	1	SSG02092	20.280	64	ADY00010	34.499	78	-0.296	-0.099	-0.389	D	0	
VO3127.. 2003	35.551	90	8	41	0	41	0 75	0	VO1149..	2.651	81	VO1026..	18.407	79	0.049	0.060	0.037	V	13	

TT02090. 2002	3.678	93	15	54	4	46	0 119	4	TT99099.	-12.945	73	TT97069.	52.062	83	0.121	0.233	0.191	V	26
AEV03147 2003	3.081	92	6	51	0	51	0 116	0	WS01110.	-28.289	80	AEV96044	24.891	86	0.529	0.047	0.588	V	0
NS01084. 2001	1.941	78	4	10	0	10	0 18	0	NS97032.	-2.914	71	NS96100.	5.847	80	-0.052	-0.065	-0.095	D	15
AEV02225 2002	1.672	93	9	53	1	52	0 162	0	AEV99136	1.164	67	AEV96044	24.891	86	0.107	0.106	-0.109	D	0
NS02023. 2002	-0.064	95	18	77	4	69	0 191	4	NS97032.	-2.914	71	NS95031.	10.996	83	-0.247	-0.293	-0.456	D	0
TT01112. 2001	-3.520	93	11	42	4	35	0 128	3	TT99099.	-12.945	73	TT96060.	22.115	83	-0.037	-0.117	-0.230	D	0
AEV02044 2002	-4.078	95	17	74	3	68	0 178	3	AEV99135	22.120	67	AEV97082	24.002	82	0.180	0.037	0.211	V	17
JYJ04114 2004	-4.337	81	2	15	0	15	0 15	0	WS02068.	-53.308	96	JYJ00027	28.475	77	0.661	0.006	0.471	D	1
WS04141. 2004	-4.530	82	3	16	3	12	0 20	1	TT02159.	-26.169	85	WS98089.	-10.910	86	0.566	0.229	0.210	D	0
HAI 04086 2004	-4.867	70	1	1	0	1	0 2	0	HAI 99100	-60.892	92	HAI 99015	42.510	80	0.291	0.001		D	0
FH05138. 2005	-6.680	89	10	35	1	33	0 43	1	FH01086.	4.157	73	FH00005.	79.872	83	-0.237	0.024	-0.331	D	10
JYJ04001 2004	-7.670	81	1	11	0	11	0 19	0	WS02068.	-53.308	96	JYJ99085	98.535	81	0.417	0.049		D	0
JMP04106 2004	-8.980	76	3	9	0	9	0 13	0	JMP02100	-63.520	81	JMP01006	49.830	75	-0.047	-0.132	0.065	D	0
AEV04066 2004	-9.153	73	3	7	0	7	0 9	0	NS02029.	-31.590	70	AEV99035	32.575	79	-0.079	-0.091	-0.105	V	2
HAI 03013 2003	-9.787	83	6	17	0	17	0 26	0	HAI 99100	-60.892	92	HAI 00031	31.684	79	0.070	-0.042	0.095	D	0
BGA03012 2003	-10.003	81	4	16	0	16	0 24	0	BGA00039	44.808	62	BGA99009	0.935	76	0.027	-0.050	-0.272	D	0
JMP04113 2004	-11.235	86	8	22	0	22	0 43	0	JMP02100	-63.520	81	JMP00060	32.870	83	-0.270	-0.040	-0.277	D	8
VO3126.. 2003	-13.783	87	6	29	0	29	0 45	0	VO1149..	2.651	81	JFR00282	-6.302	79	0.173	0.090	0.090	D	0
XBA04073 2004	-13.988	86	4	33	0	33	0 41	0	LAA01201	1.723	69	XBA98047	-30.785	78	0.034	0.115	0.060	D	0
TT05002. 2005	-14.065	72	3	3	0	3	0 4	0	NS03126.	-28.710	85	TT98033.	21.298	82	-0.059	-0.085	-0.008	V	0
ADY00075 2000	-14.236	95	16	96	1	94	0 190	1	ADY97085	2.389	67	ADY94046	-8.067	82	0.072	0.066	0.124	D	0
JMP04103 2004	-17.800	84	2	20	0	20	0 29	0	JMP00163	-49.140	90	JMP99072	9.481	81	0.185	0.088	0.073	D	0



# VALORACION GENETICA DE ANIMALES CON PRODUCCION

(400 MEJORES HEMBRAS ORDENADAS POR VALOR GENÉTICO)

-SOLO DE REBAÑOS CONECTADOS  
-FIABILIDAD MINIMA 50%  
-VIVAS

FECHA DEL LISTADO: 9/ 8/2011

ANIMAL	REB.	AÑO	V. G.	F	MR	VPM	NH	VGMH	FH	PADRE	V. G.	F	MADRE	V. G.	F	V. G. C. 2	V. G. C. 3	V. G. C. 4
MBZ02029	MBZ	2002	164.442	75	5	753.54	0						MBZ97005	134.051	81	0.153	-0.144	-0.187
HSO6040.	HS.	2006	149.564	77	3	814.98	0			FH01114.	54.681	91	HSO2007.	143.338	78	-0.647	-0.326	-0.892

ANIMAL	REB.	AÑO	V. G.	F	MR	VPM	NH	VGMH	FH	PADRE	V. G.	F	MADRE	V. G.	F	V. G. C. 2	V. G. C. 3	V. G. C. 4
MBZ02029	MBZ	2002	164.4	75	5	753.54	0						MBZ97005	134.0	81			
HSO6040.	HS.	2006	149.5	77	3	814.98	0			FH01114.	54.6	91	HSO2007.	143.3	78			
EMA06157	EMA	2006	145.9	78	3	653.82	0			JYJ04076	81.6	90	EMA04025	110.7	81			
WSO2027.	WS.	2002	145.9	76	5	681.61	0						WS98076.	115.4	83			
HSO2007.	HS.	2002	143.3	78	6	834.84	3	92.533	76									
EAH01123	EAH	2001	141.3	78	6	735.59	1	86.076	75				EAH99035	76.3	82			
SE04500.	SE.	2004	138.6	79	6	736.99	3	69.546	71				SE97155.	151.0	79			
HAD05079	HAD	2005	138.6	79	4	780.32	0			AEV02061	104.6	93	HAD02015	54.2	79			
HAD02032	HAD	2002	136.6	76	3	853.06	1	48.123	72	SSG00084	89.3	94						
CC04112.	CC.	2004	133.5	77	4	745.60	2	74.722	74				CC02120.	107.20	74			
WSO3146.	WS.	2003	132.1	76	5	721.51	1	44.910	75				WSO2033.	90.1	78			

SE05294.	SE.	2005	121.921	79	3	757.13	1	39.575	72	SE01129.	65.704	94	SE02037.	92.412	81	-0.066	-0.091	-0.260
SE05321.	SE.	2005	121.593	80	4	707.52	2	58.226	73	SE02167.	95.952	90	SE02133.	73.918	76	0.061	0.079	0.256
HAD05055	ARC	2005	121.436	74	4	855.37	0						HAD01014	19.415	78	-0.459	-0.120	-0.803
EMA06221	EMA	2006	119.586	78	3	626.60	1	107.986	75	EMA05001	120.713	86	EMA03017	-10.699	78	-0.180	-0.203	.....
SIN04192	ARC	2004	119.263	77	4	828.35	3	49.383	71				SIN03146	59.239	74	0.026	-0.067	-0.048
MBZ03015	MBZ	2003	119.008	81	5	772.12	4	10.807	72	JMP97101	43.265	67	MBZ00001	100.194	81	-0.032	-0.134	-0.226
SE05330.	SE.	2005	117.585	80	3	811.10	2	48.834	70	SE02167.	95.952	90	SE02047.	74.074	83	-0.350	-0.018	-0.366
APA07162	APA	2007	117.485	73	3	658.18	0						APA04201	66.491	82	-0.298	-0.026	-0.369
APA07025	APA	2007	116.700	78	3	665.49	1	66.877	72	APA04326	69.265	88	APA02116	60.596	79	-0.319	-0.243	-0.604
ZAB04043	ZAB	2004	115.968	76	5	655.10	2	31.999	69				NS00020.	75.473	65	0.022	0.086	.....
EMA06133	EMA	2006	115.758	74	2	535.03	0			EMA04184	79.216	85	EMA03105	88.939	75	-0.480	-0.082	.....
WS05181.	WS.	2005	115.435	77	3	829.73	2	52.094	74	NS00032.	58.532	93	WS04007.	58.065	58	0.157	-0.067	0.031
EMA02113	EMA	2002	114.685	78	5	731.80	2	60.390	78				EMA01042	26.024	72	-0.417	-0.139	.....

# **RELACION DE DOCUMENTOS PARA LOS GANADEROS**

**35 MEJORES CABRAS DE CADA GANADERIA POR MERITO GENETICO**

**TODAS LA CABRAS EN CADA GANADERIA**

**DOCUMENTO SOBRE EL ESTADO GENETICO Y DE MANEJO DE CADA REBAÑO**

**INCOMPATIBILIDADES SEMENTALES-CABRAS EN CADA REBAÑO**

**CARTA GENEALOGICA DE LOS MACHOS DE MONTA NATURAL EN CADA REBAÑO**

# INDICE PARA MERITO GENETICO TOTAL

INDICE COMBINADO (**ICO**)

# **INDICE PARA MÉRITO GENÉTICO TOTAL**

**INDICE COMBINADO (ICO)**

- COMBINAR EN UN SOLO VALOR LOS CARACTERES QUE HACEN ECONOMICAMENTE VALIOSOS A LOS ANIMALES.**
- UTILIZAR EL INDICE COMO CRITERIO PARA DEJAR LA REPOSICION**
- DEPENDE DE LA FORMA EN QUE SE PAGA LA LECHE AL GANADERO**
- PRECIO ACTUAL DE LA LECHE:**
  - POR GRADO**
  - SUMA DE LOS PORCENTAJES DE GRASA+PROTEINA POR 11 ptas.**
  - AL GANADEROS SE LE PAGA LOS KG. DE GRASA MAS LOS KG.DE PROTEINA.**

## TECNICA DE CALCULO

**CADA CARÁCTER QUE INTERVINE EN EL PRECIO SE PONDERA DE FORMA ADECUADA**

<b>KG. DE LECHE EN 150 DIAS</b>	<b>0</b>
<b>KG. DE GRASA EN 150 DIAS</b>	<b>1</b>
<b>KG. DE PROTEINA EN 150 DIAS</b>	<b>1</b>

**EN PROPORCION (tantos por uno) SERIAN:**

**0 : 0,5 : 0,5**

**AL ELEGIR COMO REPRODUCTORES ANIMALES CON ESTAS PONDERACION  
MAXIMIZAMOS SU VALOR ECONOMICO.**

**Al elegir animales que den muchos Kg. de grasa + Kg. de proteína  
indirectamente se esta eligiendo animales con los máximos kg. de leche.**

**Un animal produce 4% de grasa y 5% de proteína**

**por 1 kg. de leche le pagan  $(4+5) \times 11 = 99$  ptas.**

(40 gr. de grasa y 50 gr. de proteína)

**por 10 kg. de leche le pagan  $(4+5) \times 10 \times 11 = 990$  ptas.**

(400 gr. de grasa y 500 gr. de proteína)

**por 100 kg. de leche le pagan  $(4+5) \times 100 \times 11 = 9900$  ptas.**

(4 Kg. de grasa y 5 Kg. de proteína)

**ICO =  $\frac{1}{2} \bullet$  Kg. de grasa (tipf.) +  $\frac{1}{2} \bullet$  Kg. de proteína (tipf.)**

**PRESENTACION**

**ICOX100**

<b>AEV02061</b>	<b>104.697(93)</b>	<b>0.062(94)</b>	<b>0.122(94)</b>	<b>5.816</b>	<b>4.305</b>	<b>330</b>
-----------------	--------------------	------------------	------------------	--------------	--------------	------------

<b>X04233..</b>	<b>90.270(86)</b>	<b>-0.062(88)</b>	<b>-0.223(87)</b>	<b>4.467</b>	<b>2.161</b>	<b>211</b>
-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	--------------	------------

SSG00084	89.351 ( 94)	-0.288 ( 95)	-0.034 ( 95)	3.364	3.013	216
X04233..	90.270 ( 86)	-0.062 ( 88)	-0.223 ( 87)	4.467	2.161	211
JYJ02025	34.841 ( 96)	0.458 ( 97)	0.181 ( 97)	3.727	1.982	185
HS03044.	64.534 ( 70)	-0.095 ( 71)	-0.112 ( 70)	2.980	1.797	158
HAI 02021	20.548 ( 93)	0.521 ( 94)	0.181 ( 94)	3.161	1.451	149
V03127	35.551 ( 90)	0.049 ( 92)	0.060 ( 91)	2.078	1.511	123

<b>HAI 02021</b>	<b>20.548(93)</b>	<b>0.521(94)</b>	<b>0.181(94)</b>	<b>3.161</b>	<b>1.451</b>	<b>149</b>
------------------	-------------------	------------------	------------------	--------------	--------------	------------

AEV03147	3.081 ( 92)	0.529 ( 94)	0.047 ( 93)	2.179	0.290	78
----------	-------------	-------------	-------------	-------	-------	----

<b>WS04141.</b>	<b>-4.530(82)</b>	<b>0.566(84)</b>	<b>0.229(84)</b>	<b>1.876</b>	<b>0.695</b>	<b>86</b>
-----------------	-------------------	------------------	------------------	--------------	--------------	-----------

AEV02225	1.672 ( 93)	0.107 ( 94)	0.107 ( 94)	0.495	0.465	41
----------	-------------	-------------	-------------	-------	-------	----

<b>WS02194.</b>	<b>-33.851(92)</b>	<b>0.721(93)</b>	<b>0.207(93)</b>	<b>0.698</b>	<b>-0.490</b>	<b>8</b>
-----------------	--------------------	------------------	------------------	--------------	---------------	----------

AEV02071	1.878 ( 78)	0.188 ( 78)	0.887 ( 78)	0.187	0.888	21
HAI 04078	-18.324 ( 77)	0.476 ( 78)	0.090 ( 78)	0.745	-0.328	16
WS02194.	-33.851 ( 92)	0.721 ( 93)	0.207 ( 93)	0.698	-0.490	8
HGMO4069	3.935 ( 78)	0.043 ( 80)	-0.139 ( 80)	0.372	-0.392	4
V03126..	-13.783 ( 87)	0.174 ( 89)	0.090 ( 88)	-0.094	-0.160	1

VO3126..	-13.783 ( 87)	0.174 ( 89)	0.090 ( 88)	-0.094	-0.160	1
NS01084.	1.941 ( 78)	-0.053 ( 80)	-0.065 ( 80)	-0.098	-0.178	0
JMP04103	-17.800 ( 84)	0.185 ( 86)	0.088 ( 86)	-0.270	-0.314	-9
.....						
JMP04109	-24.987 ( 89)	0.225 ( 90)	0.070 ( 90)	-0.524	-0.641	-28
AEV04066	-9.153 ( 73)	-0.079 ( 74)	-0.092 ( 74)	-0.776	-0.664	-36
JMP04106	-8.980 ( 76)	-0.048 ( 78)	-0.133 ( 77)	-0.649	-0.809	-38
ADY02056	-27.828 ( 92)	0.180 ( 93)	0.080 ( 93)	-0.835	-0.708	-39
PAA07355	-24.758 ( 66)	0.164 ( 67)	0.025 ( 66)	-0.724	-0.790	-40
HAI 04079	-28.642 ( 78)	0.465 ( 79)	-0.098 ( 79)	0.115	-1.359	-40
WSO4001.	-33.659 ( 92)	0.214 ( 94)	0.132 ( 93)	-1.036	-0.741	-46
TT05002.	-14.065 ( 72)	-0.059 ( 73)	-0.086 ( 73)	-0.956	-0.812	-46
JMP04113	-11.235 ( 86)	-0.270 ( 88)	-0.040 ( 87)	-1.583	-0.546	-52
HAI 04087	-22.212 ( 75)	-0.067 ( 76)	0.023 ( 76)	-1.408	-0.706	-54
JYJ07154	-34.888 ( 70)	0.301 ( 70)	0.032 ( 70)	-0.805	-1.129	-55

**MBZ04013 -79.177(89) 0.579(91) 0.278(91) -2.442 -1.981 -131**

TT00129.	-53.327 ( 96)	0.363 ( 97)	0.093 ( 96)	-1.631	-1.591	-95
JMP04101	-49.460 ( 82)	0.167 ( 83)	0.079 ( 83)	-2.060	-1.495	-102

**V04088.. -97.946(90) 0.120(92) 0.057(91) -4.826 -3.319 -246**

FH05197.	-45.817 ( 88)	-0.193 ( 89)	-0.199 ( 89)	-3.055	-2.289	-159
WSO5200.	-61.355 ( 90)	-0.096 ( 92)	0.010 ( 91)	-3.538	-2.147	-166
AEV03146	-93.122 ( 93)	0.637 ( 94)	0.278 ( 94)	-3.093	-2.514	-169
HAI 03015	-65.099 ( 88)	-0.228 ( 90)	0.105 ( 89)	-4.146	-1.983	-176
HAI 05001	-91.714 ( 89)	0.791 ( 90)	-0.152 ( 90)	-2.570	-3.691	-202
<b>V04088..</b>	<b>-97.946 ( 90)</b>	<b>0.120 ( 92)</b>	<b>0.057 ( 91)</b>	<b>-4.826</b>	<b>-3.319</b>	<b>-246</b>



# UTILIDAD DEL ICO

## ELECCION DE REPRODUCTORES EN FUNCION DE UN OBJETIVO CONCRETO:

### -MEJORAR PRODUCCION DE LECHE

(sin importar la calidad)

**ELEGIR LOS MEJORES PARA Kg. DE LECHE**

( ↓ % grasa y % proteína)

### -MEJORAR CALIDAD DE LA LECHE

(sin considerar la cantidad)

**ELEGIR LOS MEJORES PARA % GRASA y/o % PROTEINA**

( ↓ Cantidad de leche)

### -AUMENTAR EL DINERO RECIBIDO

**ELEGIR LOS MEJORES POR EL ICO**

( ↑ Kg. de leche , grasa y proteína pero lentamente)

# **PROGRESO EN PRODUCCION, MANEJO Y GENETICA EN LA POBLACION**

# PRINCIPIO BÁSICO DE LA MEJORA GENÉTICA ANIMAL

EL FENOTIPO (P) DE UN ANIMAL ES DEBIDO A LA ACCIÓN CONJUNTA DEL GENOTIPO (G) Y DEL MEDIO AMBIENTE (E):

$$P=G+E$$

**P= Fenotipo** (expresión externa y medible de la producción de un animal)

**G= Genotipo** (conjunto de genes del animal)

**E= Ambiente** (circunstancias ambientales que rodean la producción del animal)

# FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA PRODUCCION LECHERA

## Efectos ambientales (E):

1. NO CONTROLABLES:

Lactación  
Número de hijos  
(No debe cambiar con el tiempo)

2. CONTROLABLES:

### LECHE POR MANEJO

Alimentación  
Sanidad  
Organización del trabajo  
Instalaciones

(Puede cambiar con el tiempo a voluntad del ganadero)

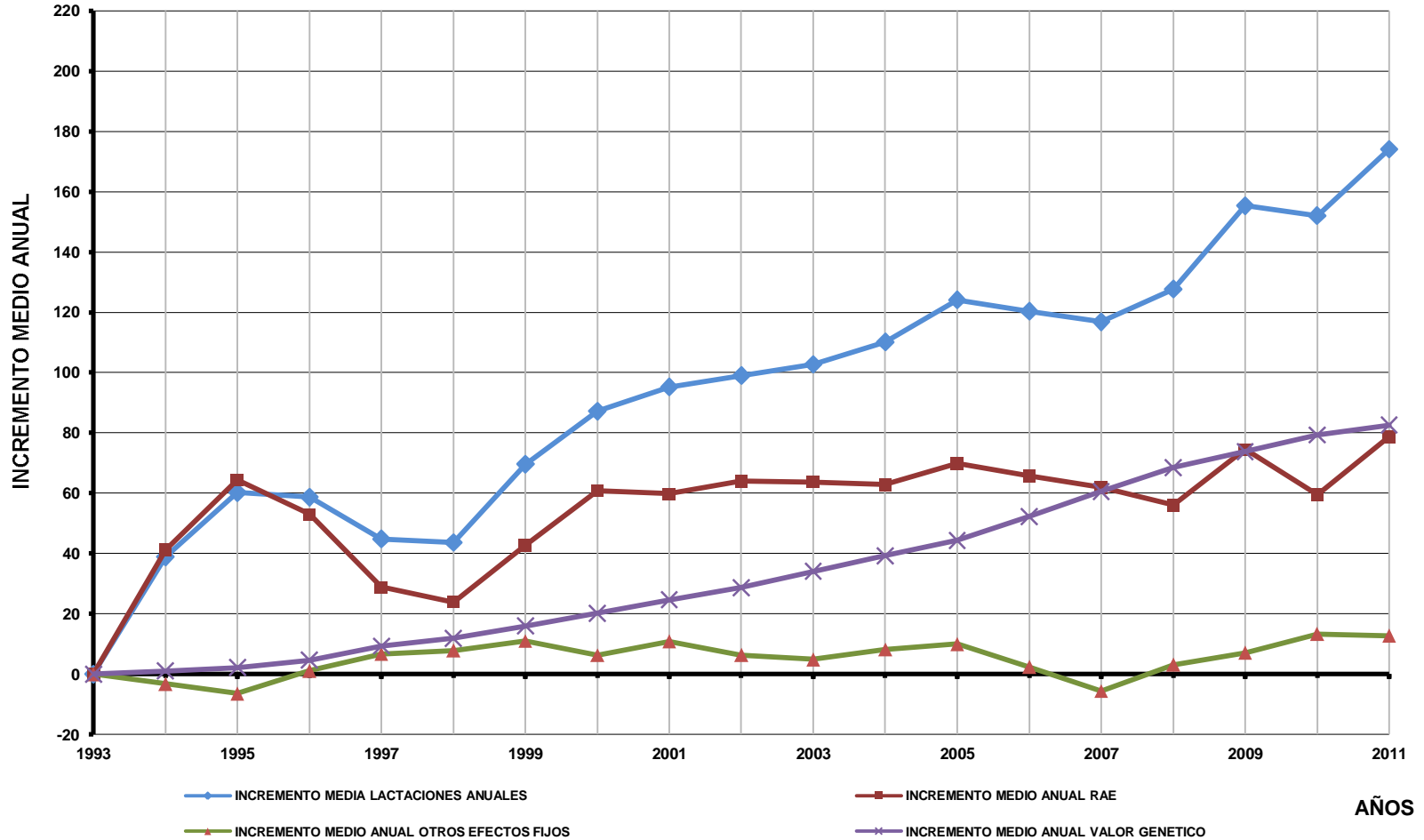
LECHE (L210d)

## Efectos Genéticos (G):

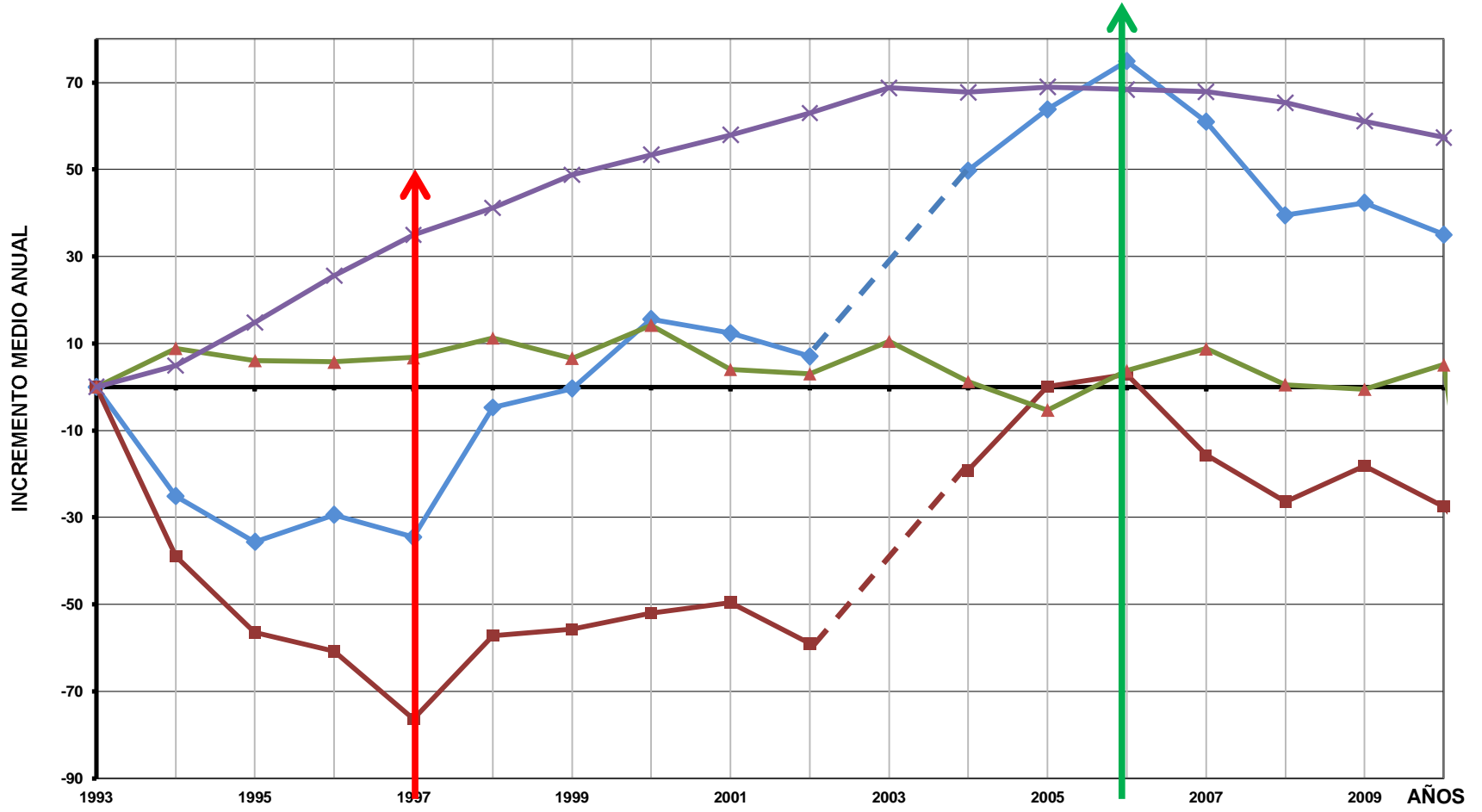
(Medida de la eficacia con la que el animal transforma el alimento en producción)

(Debe cambiar con el tiempo si el programa de Mejora es eficaz)

# AUMENTO DE LA PRODUCCION DE LECHE DEBIDO A LA MEJORA GENETICA EN LA RAZA ASSAF



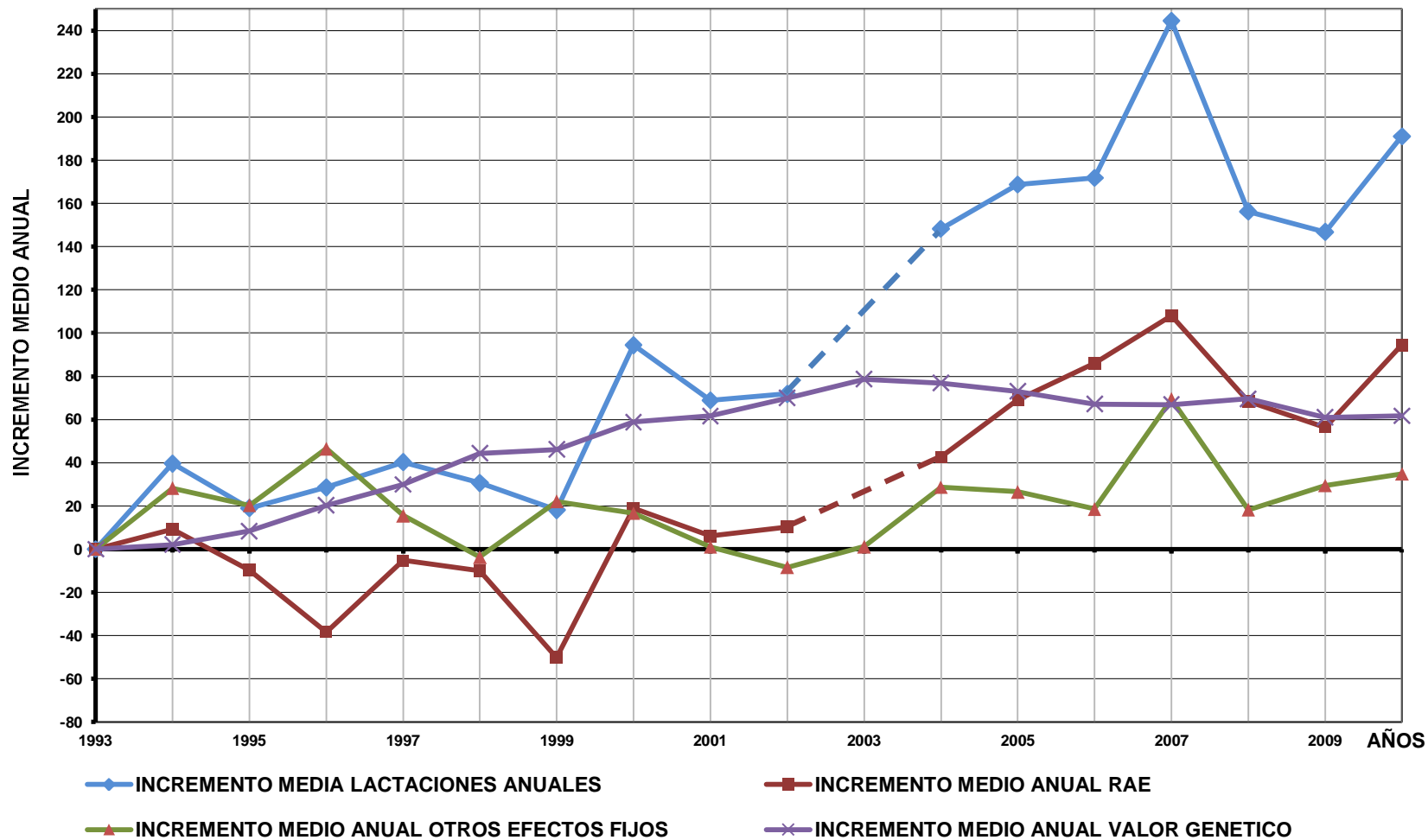
### INCREMENTOS MEDIOS ANUALES RESPECTO A 1993 DE LA LACTACIONES, RAE, OTROS EFECTOS FIJOS Y GENOTIPOS DE LA POBLACION CONTROLADA DE RAZA MURCIANA



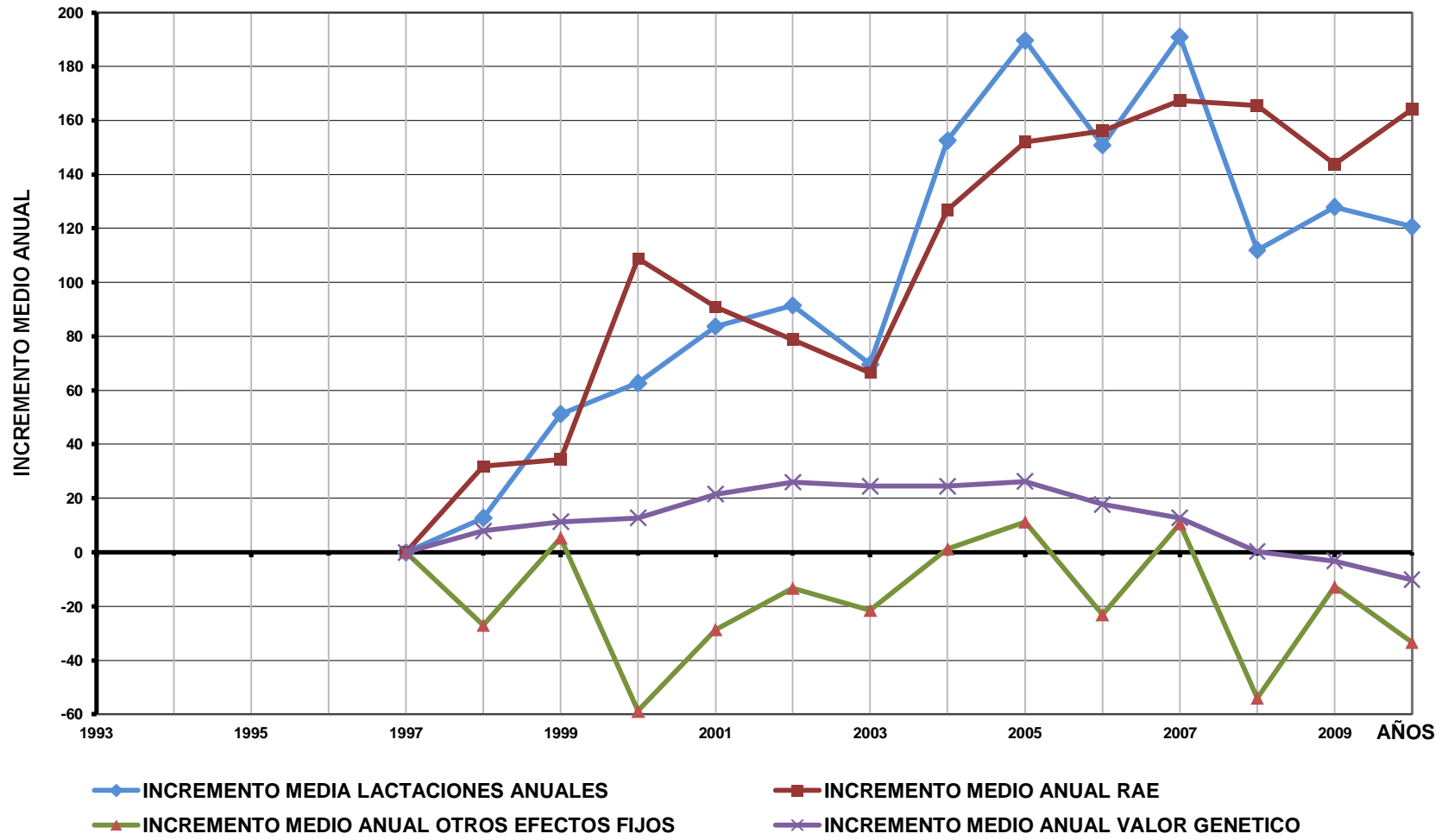
◆ INCREMENTO MEDIA LACTACIONES ANUALES  
▲ INCREMENTO MEDIO ANUAL OTROS EFECTOS FIJOS

■ INCREMENTO MEDIO ANUAL RAE  
× INCREMENTO MEDIO ANUAL VALOR GENETICO

## INCREMENTOS MEDIOS ANUALES RESPECTO A 1991 DE LA LACTACIONES. RAE, OTROS EFECTOS FIJOS Y GENOTIPOS EN UN REBAÑO DE RAZA MURCIANA

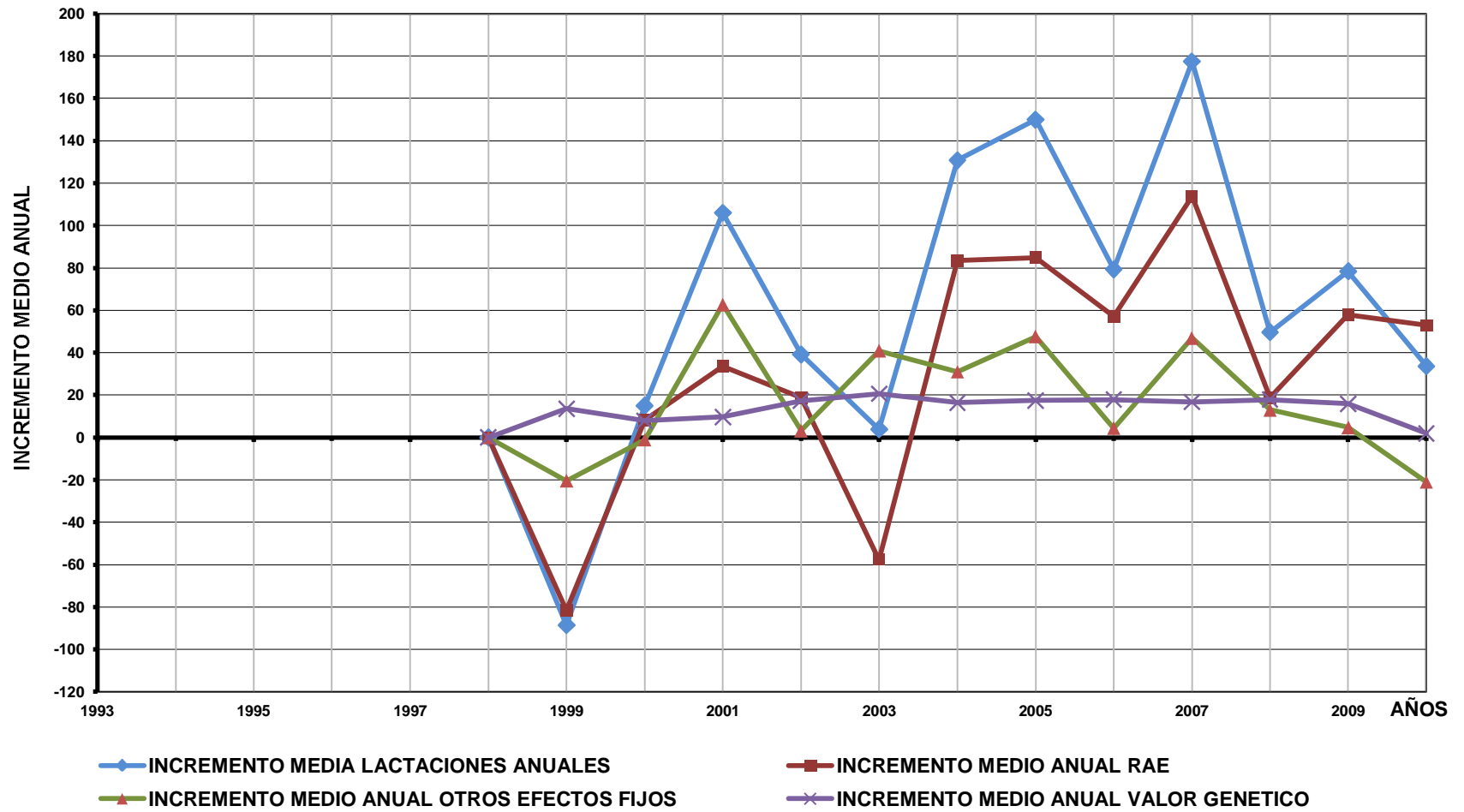


### INCREMENTOS MEDIOS ANUALES RESPECTO A 1991 DE LA LACTACIONES. RAE, OTROS EFECTOS FIJOS Y GENOTIPOS EN UN REBAÑO DE RAZA MURCIANA

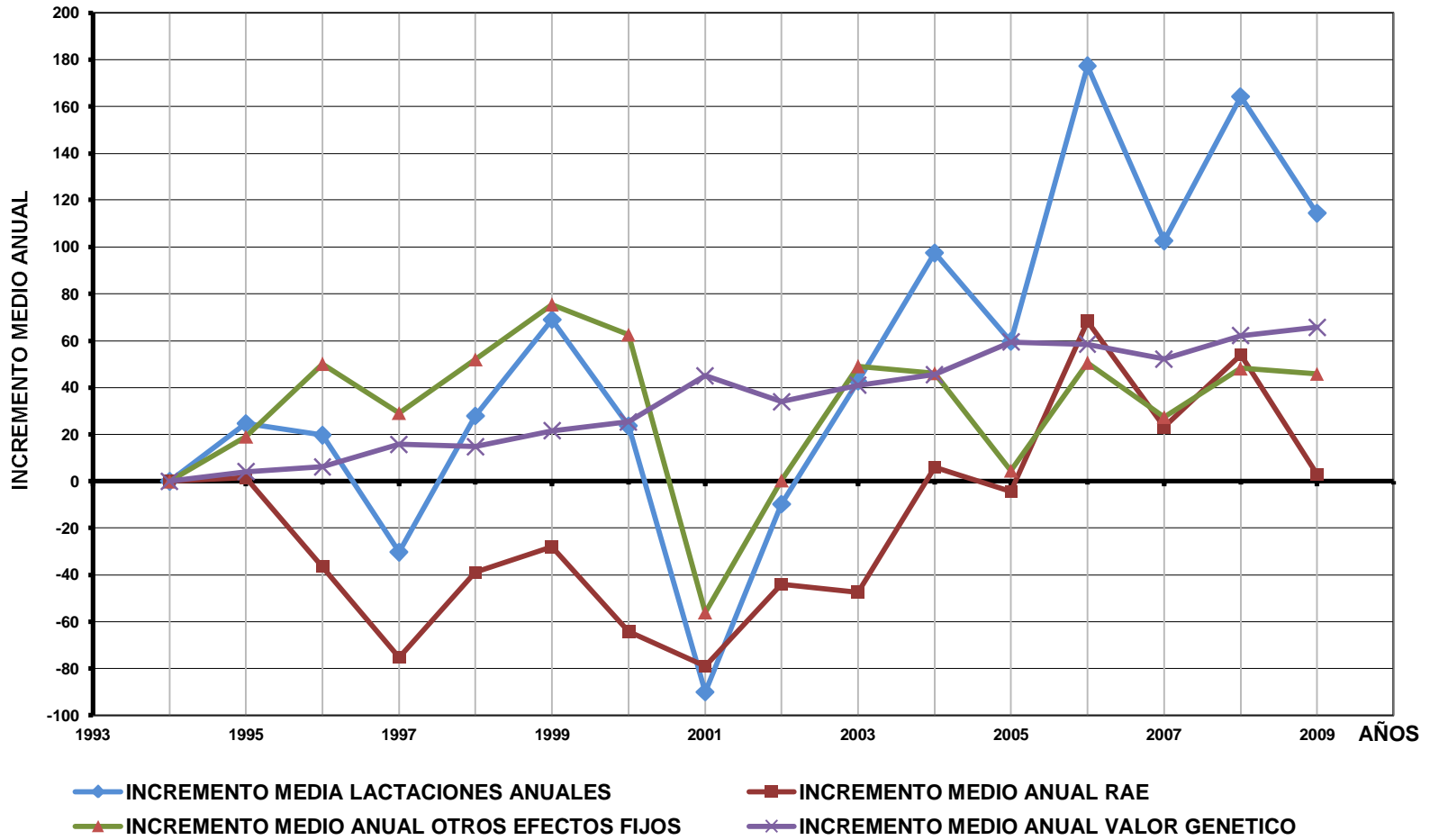




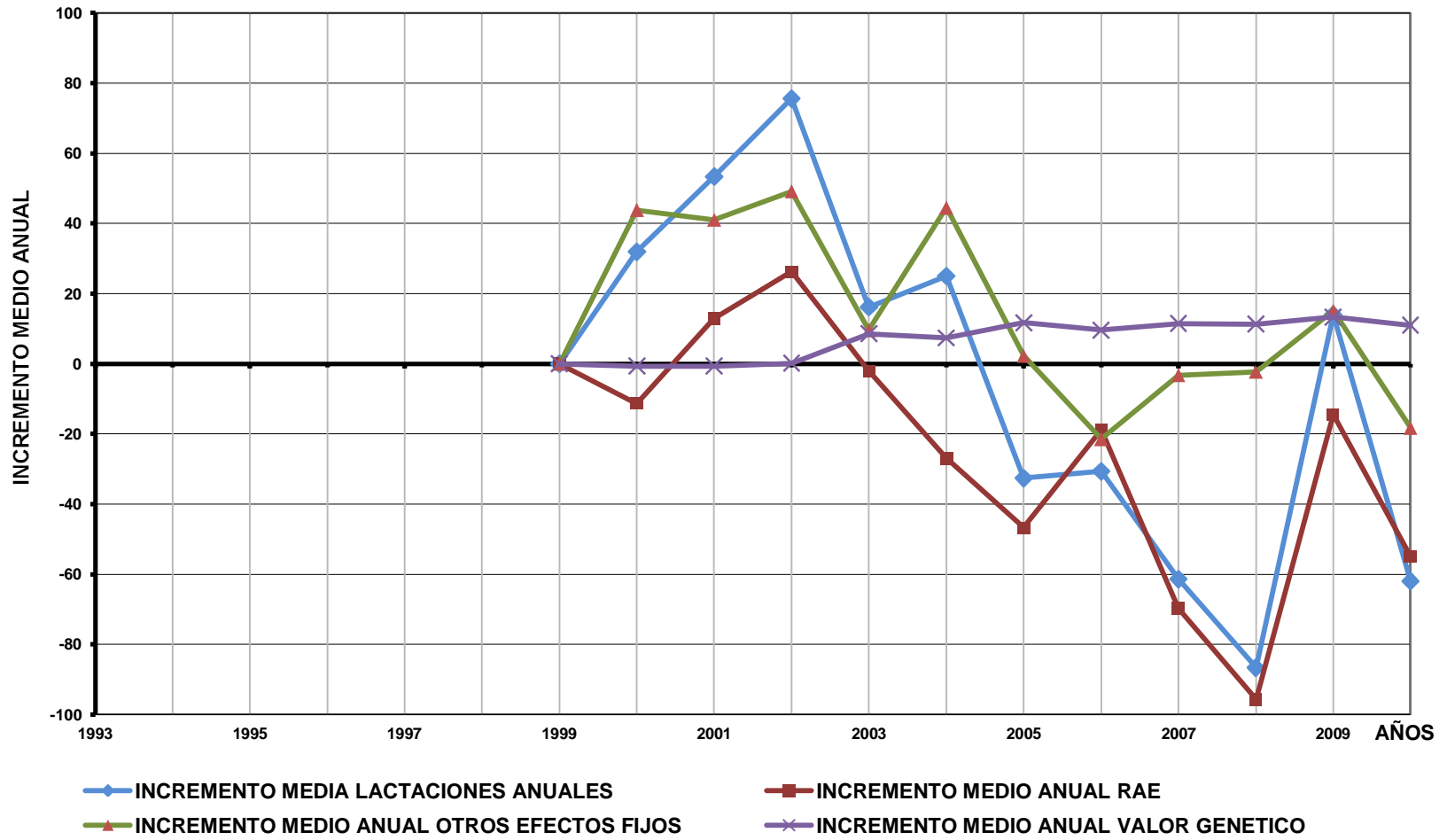
### INCREMENTOS MEDIOS ANUALES RESPECTO A 1991 DE LA LACTACIONES. RAE, OTROS EFECTOS FIJOS Y GENOTIPOS EN UN REBAÑO DE RAZA MURCIANA



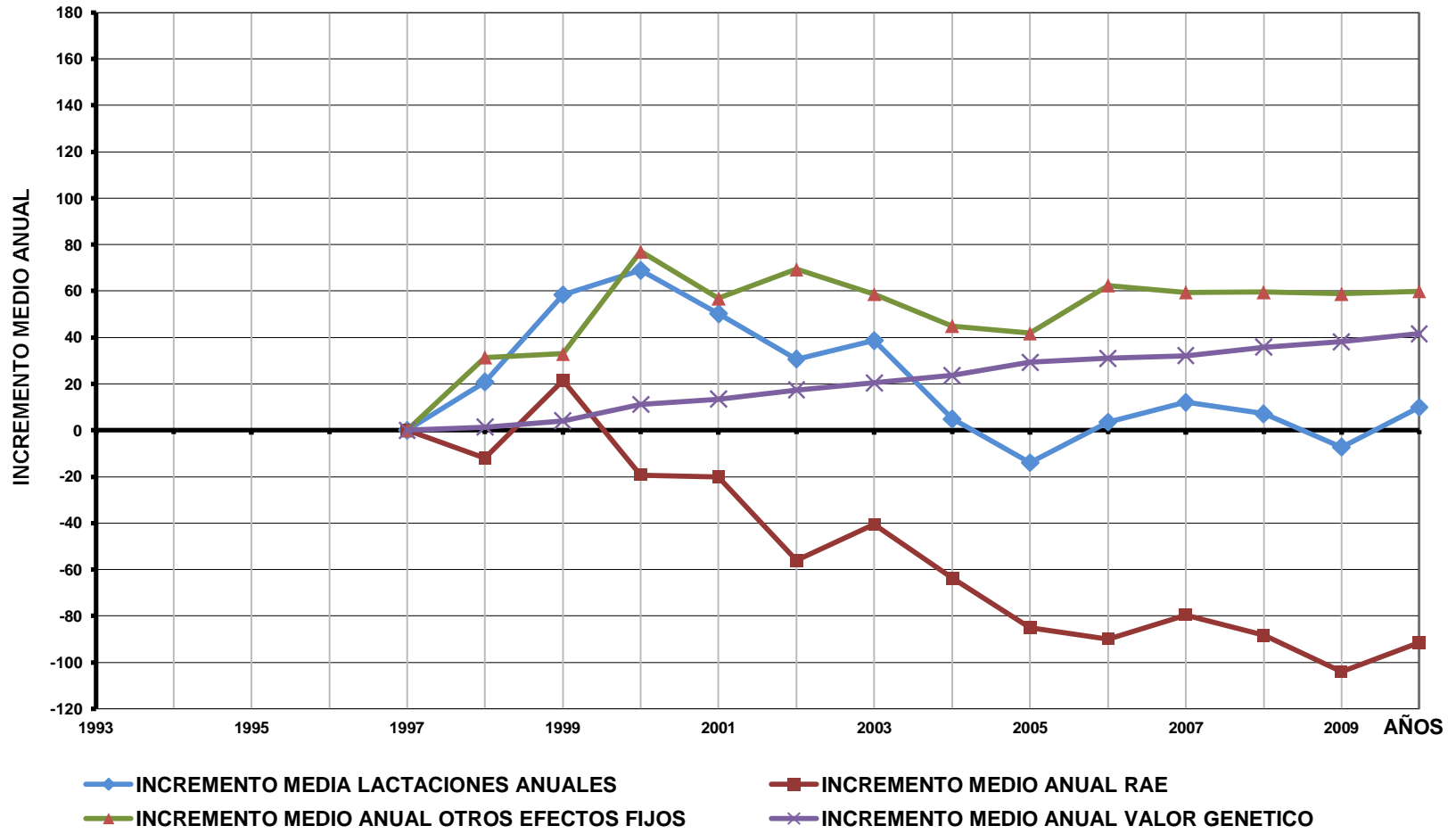
**INCREMENTOS MEDIOS ANUALES RESPECTO A 1991 DE LA LACTACIONES. RAE, OTROS EFECTOS FIJOS Y GENOTIPOS EN UN REBAÑO DE RAZA MURCIANA**



### INCREMENTOS MEDIOS ANUALES RESPECTO A 1991 DE LA LACTACIONES. RAE, OTROS EFECTOS FIJOS Y GENOTIPOS EN UN REBAÑO DE RAZA MURCIANA

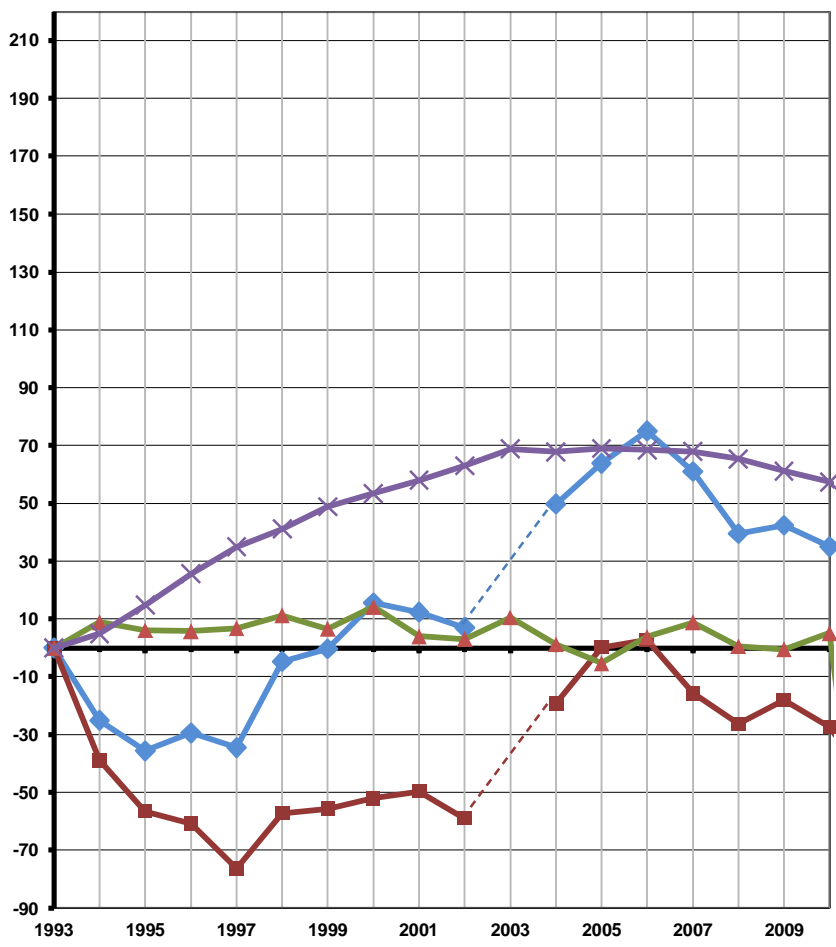


**INCREMENTOS MEDIOS ANUALES RESPECTO A 1991 DE LA LACTACIONES. RAE, OTROS EFECTOS FIJOS Y GENOTIPOS EN UN REBAÑO DE RAZA MURCIANA**

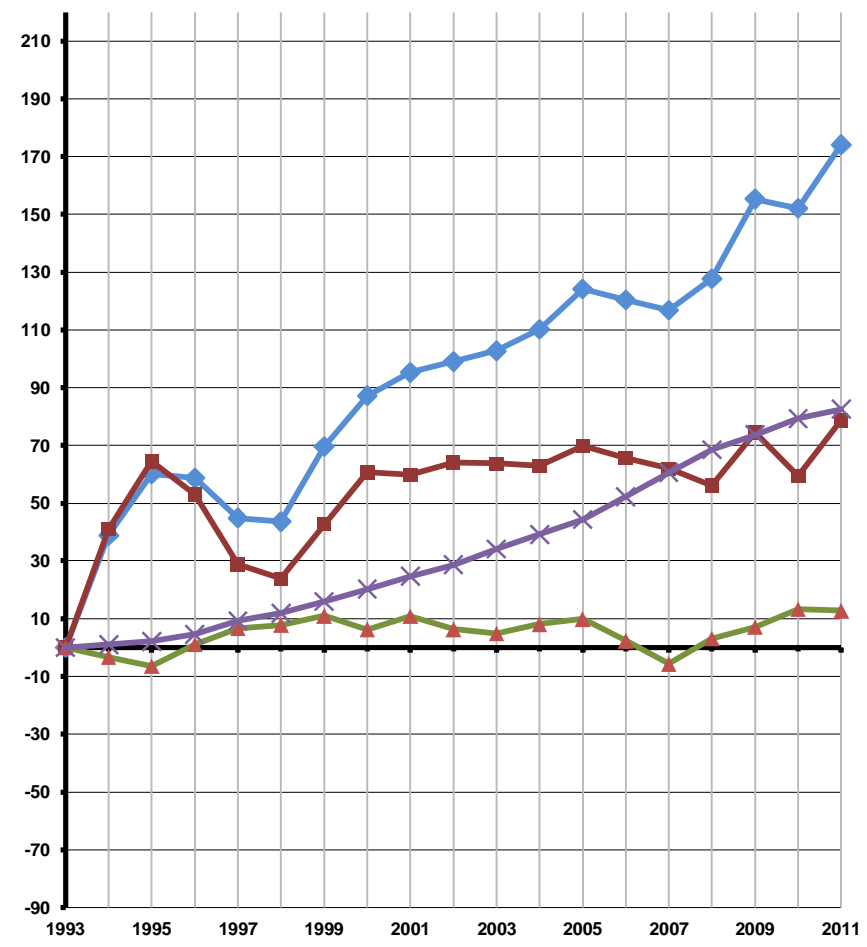




# RAZA MURCIANA LECHE EN 210 DIAS



# RAZA ASSAF-E LECHE EN 150 DIAS



**KG. LECHE**  
**MEDIA GENETICA**  
**MANEJO**  
**OTROS EFECTOS AMBIENTALES**

$$ICO = \frac{VG_{K.leche} \cdot W_1}{\sigma_{K.leche}} + \frac{VG_{K.grasa} \cdot W_2}{\sigma_{K.grasa}} + \frac{VG_{K.proteina} \cdot W_3}{\sigma_{K.proteina}}$$

$VG_{K.leche}$

$VG_{K.grasa}$

$VG_{K.proteina}$

$W_1$

$W_2$

$W_3$

$\sigma_{K.leche}$

$\sigma_{K.grasa}$

$\sigma_{K.proteina}$

es el valor genético del carácter "Kg. de grasa en 150 días"

es el valor genético del carácter "Kg. De proteína en 150 días"

es la ponderación del carácter "Kg. De leche en 150 días"

es la ponderación del carácter "Kg. De grasa en 150 días"

es la ponderación del carácter "Kg de proteína en 150 días"

es la desviación típica del carácter "Kg. De leche de todos los sementales evaluados"

es la desviación típica del carácter "Kg. De grasa" de todos lo sementales evaluados"

es la desviación típica del carácter "Kg. De proteína" de todos los sementales evaluados"

$$ICO_{tipificado} = \mu_t + \sigma_t \cdot \left( \frac{ICO - \mu_{ICO}}{\sigma_{ICO}} \right)$$

$\mu_{ICO}$  es la media de los ICO de todos los sementales

$\sigma_{ICO}$  es la desviación típica de los ICO de todos los sementales

$\mu_t$  es la media usada para la presentación de ICO tipificado

$\sigma_t$  es la desviación típica usada para la presentación del ICO tipificado

## EJEMPLO

SEMENTAL XXXXXXXXXX

$$VG_{Kleche} = +71,053$$

$$w_1 = 0$$

$$\sigma_{K.leche} = 32,98$$

$$VG_{Kgrasa} = +3,776$$

$$w_2 = 0,5$$

$$\sigma_{K.grasa} = 1,70$$

$$VG_{Kproteina} = +2,951$$

$$w_3 = 0,5$$

$$\sigma_{K.proteina} = 1,45$$

$$\mu_{ICO} = 0,1799$$

$$\sigma_{ICO} = 0,9747$$

$$ICO = (71,053/32,98) \times 0,0 + (3,776/1,70) \times 0,5 + (2,951/1,45) \times 0,5 = 2,218$$

PRESENTACION:

$$\mu_t = 0$$

$$\sigma_t = 100$$

$$ICO_t = 0 + 100 \times [(2,218 - 0,1799)/0,974] = 199$$



# Ejemplo de Modelo

Producción de leche a 210 días (L210) =

- Rebaño-Año-Estación de parto (RAE)
  - Tipo de parto (TP)+
  - Número de lactación (NL) +
  - Intervalo parto-primer control (PC1) +
  - Efecto genético aditivo (u) +
  - Efecto ambiental permanente (P) +
  - el error
- VG
- OEF

$$L210_{ijklm} = \mu + RAE_j + TP_k + NL_l + PC1_m + u_i + P_i + e_{ijklm}$$