



Catálogo de sementales  
de raza Morucha



Febrero de 2018

# **INDICE**

A. Introducción

B. Listado de sementales probados por descendencia con valor positivo.

C. Catálogo descriptivo de cada semental valorado.

## **A. Introducción.**

Se presenta a continuación el Catálogo de sementales de la raza Morucha correspondiente al año 2018, valorados por pruebas de descendencia. Es decir un listado de valoraciones genéticas de los machos que previamente se han puesto en prueba, siguiendo el programa de selección de la raza Morucha. Las pruebas de descendencia, el programa de selección, el control de rendimientos, etc. han sido organizados por la Asociación de criadores de ganado vacuno selecto de raza Morucha. Este programa se inició en 1994 con el control de pesos, peso al nacimiento y peso al destete, en las ganaderías colaboradoras, a partir de 1996 se inició la inseminación artificial con toros de referencia, con la finalidad de conectar las ganaderías participantes. En el momento actual el programa de inseminaciones está a mínimos, debido a la escasa fertilidad de la inseminación artificial en la raza Morucha en sistema extensivo. Esta circunstancia hace que las ganaderías tengan una baja conexión genética.

## **Metodología.**

La valoración está basada en dos caracteres principales: peso al nacimiento (Pna) y peso al destete, (P210), tomando como referencia la edad de 210 días. La estimación del valor genético ha sido realizada siguiendo un modelo genético individual, denominado modelo animal, donde la valoración de cada animal es descompuesta en efectos del medio-ambiente y efectos genético transmisibles. El método estadístico de estimación utilizado ha sido un BLUP univariante, es decir, cada carácter ha sido evaluado independientemente del resto. Este año 2018 también se ha incluido la valoración morfológica de los caracteres Desarrollo Esquelético y Desarrollo Muscular, aunque la escasez de datos hace que muchos de los machos tengan un valor para ese índice de 100, que indica que su valor de cría predicho es 0, o lo que es lo mismo, que no se ha podido valorar, y los que se han podido valorar, por supuesto tienen una fiabilidad muy baja para estos caracteres morfológicos. Esperemos poder seguir contando con datos de estos caracteres e ir aumentando la fiabilidad de estas valoraciones.

Los efectos fijos incluidos en el modelo han sido: Rebaño-año, estación de parto, sexo de la cría y N° de parto de la madre. En el caso de la valoración del Peso a los 210 días también se ha incluido como efecto fijo el mes en el que se controla el peso. Por otro lado, los efectos aleatorios son: animal o efecto genético directo y ambiente materno. En el caso de los factores morfológicos (DE y DM) no se ha tenido en cuenta el efecto del ambiente materno, y sí el mes de vida del animal cuando se le realizó la calificación morfológica.

En el primer listado que se presenta, (apartado B) se publican los valores genéticos para los caracteres de peso al Nacimiento y peso estandarizado a 210 días, como valores reproductivos o valores de mejora.

En el apartado C, se publican el valor de los caracteres en forma de índices, y se incluyen también los caracteres morfológicos (Facilidad de parto y Potencial de crecimiento al destete, Desarrollo Esquelético y Desarrollo Muscular), donde se estandarizan los valores genéticos en base a 100 puntos de media y 6 de desviación típica. La facilidad de parto está estimada en base al opuesto del efecto genético directo del peso al nacimiento y el potencial de crecimiento al destete por el efecto genético directo del peso a los 210 días, así como el desarrollo esquelético y muscular.

#### **Datos.**

El presente catálogo se ha confeccionado en base a la información productiva disponible de la raza. Actualmente se cuenta con 54327 registros productivos de animales de la raza, entre los años 1994 y 2017. De estos registros, desgraciadamente sólo unos 23800 se corresponden con animales puros, y por tanto los útiles para la valoración genética de los sementales y madres de la raza. Con la información de esos registros, y utilizando las relaciones genéticas conocidas entre los animales, conseguimos una matriz de parentesco de 34063 animales, que son los que van a ser valorados mediante la metodología arriba descrita, y no detectándose ningún animal consanguíneo.

En el presente catálogo se incluyen los sementales que han superados los siguientes criterios:

- Nº de descendientes controlados:  $\geq 10$ .
- Que se encuentren activos en la actualidad (ya sea por estar vivos y utilizarse en monta natural, o disponer de dosis seminales viables).
- Que estén por encima de la media en el índice de potencial de crecimiento al destete ( $>100$ )

## B. Listado de sementales en activo, probados por descendencia, con valor positivo.

### Notaciones:

**Gan.:** Número de ganaderías en las que el semental tiene descendientes controlados, utilizados para su valoración.

**N. Desc.:** Número de descendientes del semental utilizados para su valoración.

**PBV-PNac:** Valor genético para el carácter "Peso al Nacimiento" (Predicted Breeding Value).

**PBV-P210:** Valor genético para el carácter "Peso al Destete (210 días)".

**Fiabilidad:** Fiabilidad de las valoraciones genéticas.

<u>Nº Registro</u>	<u>Nº Fuego</u>	<u>Gan.</u>	<u>N. Desc.</u>	<u>PBV-PNac</u>	<u>Fiab.PNac.</u>	<u>PBV-P210</u>	<u>Fiab.P210</u>
29990	L-143-01	2	14	0.15	0.32	2.82	0.37
29993	HC-4-01	3	14	1.13	0.35	18.38	0.41
36328	BG-18-06	1	141	2.75	0.42	17.20	0.48
36941	MV-70-07	1	336	1.26	0.31	3.83	0.36
37178	LP-52-07	2	138	-0.50	0.10	8.02	0.14
37858	X-2650-08	2	32	-1.01	0.09	4.18	0.10
38248	VC-2-09	1	70	0.66	0.41	9.20	0.56
38425	HC-9237-08	4	148	-0.52	0.59	9.27	0.62
38763	HC-4-009	4	73	0.04	0.07	8.71	0.15
40089	X-5-11	1	17	-1.03	0.19	8.72	0.31
40127	GR-4-11	1	67	-0.06	0.29	19.68	0.32
40130	MV-11-11	1	99	-0.28	0.18	19.86	0.23
40256	HC-8225-11	3	61	-0.60	0.42	7.41	0.48
40312	IL-12-11	1	47	-0.19	0.04	0.53	0.06
40384	HC-7555-11	2	41	0.44	0.44	3.24	0.49
41484	HT-263-13	1	58	0.27	0.22	0.94	0.28
41627	PD-6063-13	2	65	-0.33	0.28	12.52	0.36
41700	RR-403-13	1	12	0.11	0.18	1.29	0.25
41753	EV-0249-12	1	17	0.00	0.00	3.04	0.27
41911	HT-27-13	1	45	0.86	0.12	3.38	0.17
42202	MV-41-14	1	13	0.22	0.21	3.19	0.28
42207	CN-28-14	1	46	0.67	0.42	6.13	0.45
42547	VC-4-13	2	64	1.05	0.34	12.82	0.38
42632	MC-0129	1	15	-0.26	0.16	1.52	0.22
42679	CN-29-14	1	29	-1.78	0.44	7.09	0.50

### C. Catálogo descriptivo de cada semental valorado.

#### Datos del Semental:

Identificación: 29990  
Fuego: L-143-01  
Padre: 23755  
Madre: 19386

Media Peso Nacim.:  
Media Peso 210:

Descendientes:  
Total: Machos: Hembras:  
14 7 7  
31,69 35,83 28,14  
208,37 198,02 218,71

Número de ganaderías con descendientes: 2

#### Valoración genética:

Peso Nacimiento: ,151 Fiabilidad: 0,32  
Peso a 210 días: 2,82 Fiabilidad: 0,37

#### Índices genéticos:

Facilidad de parto: 98,41 Desarrollo Muscular: 99  
Potencial de Crecimiento: 101,98 Desarrollo Esquelético: 102

---

#### Datos del Semental:

Identificación: 29993  
Fuego: HC-4-01  
Padre: 25398  
Madre: 20593

Media Peso Nacim.:  
Media Peso 210:

Descendientes:  
Total: Machos: Hembras:  
14 6 8  
31,43 33,00 30,25  
234,81 245,87 225,60

Número de ganaderías con descendientes: 3

#### Valoración genética:

Peso Nacimiento: 1,131 Fiabilidad: 0,35  
Peso a 210 días: 18,38 Fiabilidad: 0,41

#### Índices genéticos:

Facilidad de parto: 88,09 Desarrollo Muscular: 97  
Potencial de Crecimiento: 112,92 Desarrollo Esquelético: 94

---

#### Datos del Semental:

Identificación: 36328  
Fuego: BG-18-06  
Padre: 32836  
Madre: 27384

Media Peso Nacim.:  
Media Peso 210:

Descendientes:  
Total: Machos: Hembras:  
141 69 72  
38,79 39,49 38,13  
270,29 265,04 275,32

Número de ganaderías con descendientes: 1

#### Valoración genética:

Peso Nacimiento: 2,754 Fiabilidad: 0,42  
Peso a 210 días: 17,20 Fiabilidad: 0,48

#### Índices genéticos:

Facilidad de parto: 71,01 Desarrollo Muscular: 100  
Potencial de Crecimiento: 112,09 Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 36941  
Fuego: MV-70-07  
Padre: 27417  
Madre: 34933

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
336	152	184
<b>Media Peso Nacim.:</b> 31,79	33,76	30,16
<b>Media Peso 210:</b> 226,18	243,80	211,25

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: 1,262      Fiabilidad: 0,31  
Peso a 210 días: 3,83      Fiabilidad: 0,36

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 86,72      Desarrollo Muscular: 100  
Potencial de Crecimiento: 102,69      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 37178  
Fuego: LP-52-07  
Padre: 35105  
Madre: 33731

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
138	71	67
<b>Media Peso Nacim.:</b> 32,68	33,03	32,26
<b>Media Peso 210:</b> 234,86	255,44	204,44

Número de ganaderías con descendientes: 2

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -,504      Fiabilidad: 0,10  
Peso a 210 días: 8,02      Fiabilidad: 0,14

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 105,31      Desarrollo Muscular: 100  
Potencial de Crecimiento: 105,64      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 37858  
Fuego: X-2650-08  
Padre: 33012  
Madre: 24586

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
32	12	20
<b>Media Peso Nacim.:</b> 30,74	30,82	30,67
<b>Media Peso 210:</b> 198,66	211,87	186,54

Número de ganaderías con descendientes: 2

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -1,015      Fiabilidad: 0,09  
Peso a 210 días: 4,18      Fiabilidad: 0,10

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 110,68      Desarrollo Muscular: 100  
Potencial de Crecimiento: 102,93      Desarrollo Esquelético: 100

---



**Datos del Semental:**

Identificación: 38248  
 Fuego: VC-2-09  
 Padre: 32008  
 Madre: 32801

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
70	47	23
<b>Media Peso Nacim.:</b> 33,03	32,29	34,07
<b>Media Peso 210:</b> 230,05	230,37	229,02

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: ,655      Fiabilidad: 0,41  
 Peso a 210 días: 9,20      Fiabilidad: 0,56

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 93,11      Desarrollo Muscular: 94  
 Potencial de Crecimiento: 106,46      Desarrollo Esquelético: 91

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 38425  
 Fuego: HC-9237-08  
 Padre: 36115  
 Madre: 27482

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
148	70	78
<b>Media Peso Nacim.:</b> 36,54	36,87	36,25
<b>Media Peso 210:</b> 214,35	224,73	206,13

Número de ganaderías con descendientes: 4

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -,522      Fiabilidad: 0,59  
 Peso a 210 días: 9,27      Fiabilidad: 0,62

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 105,49      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 106,51      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 38763  
 Fuego: HC-4-009  
 Padre: 37.026  
 Madre: 25386

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
73	39	34
<b>Media Peso Nacim.:</b> 30,71	30,83	30,56
<b>Media Peso 210:</b> 225,96	242,79	182,20

Número de ganaderías con descendientes: 4

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: ,04      Fiabilidad: 0,07  
 Peso a 210 días: 8,71      Fiabilidad: 0,15

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 99,58      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 106,12      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 40089  
 Fuego: X-5-11  
 Padre: 36158  
 Madre: 38476

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
17	15	2
<b>Media Peso Nacim.:</b> 29,56	29,43	30,00
<b>Media Peso 210:</b> 222,43	221,27	238,65

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -1,031      Fiabilidad: 0,19  
 Peso a 210 días: 8,72      Fiabilidad: 0,31

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 110,85      Desarrollo Muscular: 111  
 Potencial de Crecimiento: 106,13      Desarrollo Esquelético: 104

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 40127  
 Fuego: GR-4-11  
 Padre: 33785  
 Madre: 37162

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
67	24	43
<b>Media Peso Nacim.:</b> 27,96	29,33	27,19
<b>Media Peso 210:</b> 193,27	202,55	188,06

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -,061      Fiabilidad: 0,29  
 Peso a 210 días: 19,68      Fiabilidad: 0,32

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 100,64      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 113,83      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 40130  
 Fuego: MV-11-11  
 Padre: 35748  
 Madre: 35739

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
99	48	51
<b>Media Peso Nacim.:</b> 28,69	29,62	27,80
<b>Media Peso 210:</b> 205,26	215,36	194,70

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -,28      Fiabilidad: 0,18  
 Peso a 210 días: 19,86      Fiabilidad: 0,23

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 102,95      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 113,95      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 40256  
 Fuego: HC-8225-11  
 Padre: 37.026  
 Madre: 32888

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
61	33	28
<b>Media Peso Nacim.:</b> 30,89	31,76	29,86
<b>Media Peso 210:</b> 255,19	261,07	250,45

Número de ganaderías con descendientes: 3

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -,6      Fiabilidad: 0,42  
 Peso a 210 días: 7,41      Fiabilidad: 0,48

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 106,32      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 105,21      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 40312  
 Fuego: IL-12-11  
 Padre: 37158  
 Madre: 33550

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
47	21	26
<b>Media Peso Nacim.:</b> 32,04	35,48	29,27
<b>Media Peso 210:</b> 187,63	194,94	181,65

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -,19      Fiabilidad: 0,04  
 Peso a 210 días: 0,53      Fiabilidad: 0,06

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 102,00      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 100,37      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 40384  
 Fuego: HC-7555-11  
 Padre: 37.026  
 Madre: 39181

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
41	25	16
<b>Media Peso Nacim.:</b> 32,63	34,00	30,50
<b>Media Peso 210:</b> 252,77	257,92	243,55

Número de ganaderías con descendientes: 2

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: ,436      Fiabilidad: 0,44  
 Peso a 210 días: 3,24      Fiabilidad: 0,49

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 95,41      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 102,28      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 41484  
 Fuego: HT-263-13  
 Padre: 39037  
 Madre: 38334

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
58	28	30
<b>Media Peso Nacim.:</b> 30,90	30,29	31,64
<b>Media Peso 210:</b> 234,21	231,46	238,33

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: ,27      Fiabilidad: 0,22  
 Peso a 210 días: 0,94      Fiabilidad: 0,28

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 97,16      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 100,66      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 41627  
 Fuego: PD-6063-13  
 Padre: 36543  
 Madre: 36634

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
65	37	28
<b>Media Peso Nacim.:</b> 32,97	33,54	32,21
<b>Media Peso 210:</b> 250,03	251,80	247,68

Número de ganaderías con descendientes: 2

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: -,329      Fiabilidad: 0,28  
 Peso a 210 días: 12,52      Fiabilidad: 0,36

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 103,46      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 108,80      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 41700  
 Fuego: RR-403-13  
 Padre: 38533  
 Madre: 38.885

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
12	6	6
<b>Media Peso Nacim.:</b> 30,67	32,50	28,83
<b>Media Peso 210:</b> 232,05	228,70	235,40

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento: ,106      Fiabilidad: 0,18  
 Peso a 210 días: 1,29      Fiabilidad: 0,25

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto: 98,88      Desarrollo Muscular: 100  
 Potencial de Crecimiento: 100,91      Desarrollo Esquelético: 100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 41753  
 Fuego: EV-0249-12  
 Padre: 37511  
 Madre: 39124

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
17	11	6
<b>Media Peso Nacim.:</b>		
<b>Media Peso 210:</b>	190,54	197,83
		177,16

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento:	0	Fiabilidad:	0,00
Peso a 210 días:	3,04	Fiabilidad:	0,27

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto:	100,00	Desarrollo Muscular:	100
Potencial de Crecimiento:	102,14	Desarrollo Esquelético:	100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 41911  
 Fuego: HT-27-13  
 Padre: 39037  
 Madre: 36555

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
45	30	15
<b>Media Peso Nacim.:</b>	34,20	29,67
<b>Media Peso 210:</b>	261,41	276,57
		231,10

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento:	,859	Fiabilidad:	0,12
Peso a 210 días:	3,38	Fiabilidad:	0,17

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto:	90,96	Desarrollo Muscular:	100
Potencial de Crecimiento:	102,37	Desarrollo Esquelético:	100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 42202  
 Fuego: MV-41-14  
 Padre: 35748  
 Madre: 38137

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
13	8	5
<b>Media Peso Nacim.:</b>	30,25	29,00
<b>Media Peso 210:</b>	194,05	202,87
		179,94

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento:	,218	Fiabilidad:	0,21
Peso a 210 días:	3,19	Fiabilidad:	0,28

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto:	97,71	Desarrollo Muscular:	98
Potencial de Crecimiento:	102,24	Desarrollo Esquelético:	95

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 42207  
 Fuego: CN-28-14  
 Padre: 36836  
 Madre: 28182

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
46	23	23
<b>Media Peso Nacim.:</b> 30,85	34,09	27,61
<b>Media Peso 210:</b> 204,79	237,09	173,95

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento:	,67	Fiabilidad:	0,42
Peso a 210 días:	6,13	Fiabilidad:	0,45

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto:	92,95	Desarrollo Muscular:	100
Potencial de Crecimiento:	104,31	Desarrollo Esquelético:	100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 42547  
 Fuego: VC-4-13  
 Padre: 40089  
 Madre: 39084

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
64	30	34
<b>Media Peso Nacim.:</b> 34,29	33,27	37,09
<b>Media Peso 210:</b> 227,75	231,58	217,32

Número de ganaderías con descendientes: 2

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento:	1,046	Fiabilidad:	0,34
Peso a 210 días:	12,82	Fiabilidad:	0,38

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto:	88,99	Desarrollo Muscular:	95
Potencial de Crecimiento:	109,00	Desarrollo Esquelético:	100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 42632  
 Fuego: MC-0129-14  
 Padre: 35949  
 Madre: 39066

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
15	8	7
<b>Media Peso Nacim.:</b> 29,87	30,13	29,57
<b>Media Peso 210:</b> 137,35	137,33	137,38

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento:	-,26	Fiabilidad:	0,16
Peso a 210 días:	1,52	Fiabilidad:	0,22

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto:	102,74	Desarrollo Muscular:	100
Potencial de Crecimiento:	101,07	Desarrollo Esquelético:	100

---

**Datos del Semental:**

Identificación: 42679  
Fuego: CN-29-14  
Padre: 36836  
Madre: 33451

**Descendientes:**

Total:	Machos:	Hembras:
29	15	14
<b>Media Peso Nacim.:</b> 27,41	29,73	24,93
<b>Media Peso 210:</b> 208,14	209,88	206,27

Número de ganaderías con descendientes: 1

**Valoración genética:**

Peso Nacimiento:	-1,782	Fiabilidad:	0,44
Peso a 210 días:	7,09	Fiabilidad:	0,50

**Índices genéticos:**

Facilidad de parto:	118,76	Desarrollo Muscular:	113
Potencial de Crecimiento:	104,98	Desarrollo Esquelético:	110

---