

# V JORNADAS ALIMENTACION ANIMAL

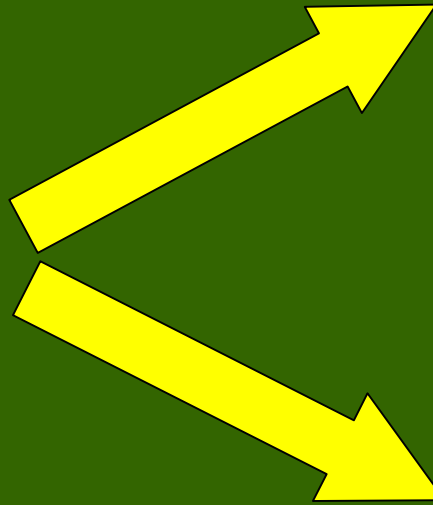
**Dra. María Hermida Ferro**

Laboratorio Mouriscade

Octubre, 2006

# PRESENTACION DE ESTADÍSTICAS OBTENIDAS EN FORRAJES DE GALICIA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

**NIR**



**PERSONAL**



# ESTADISTICAS

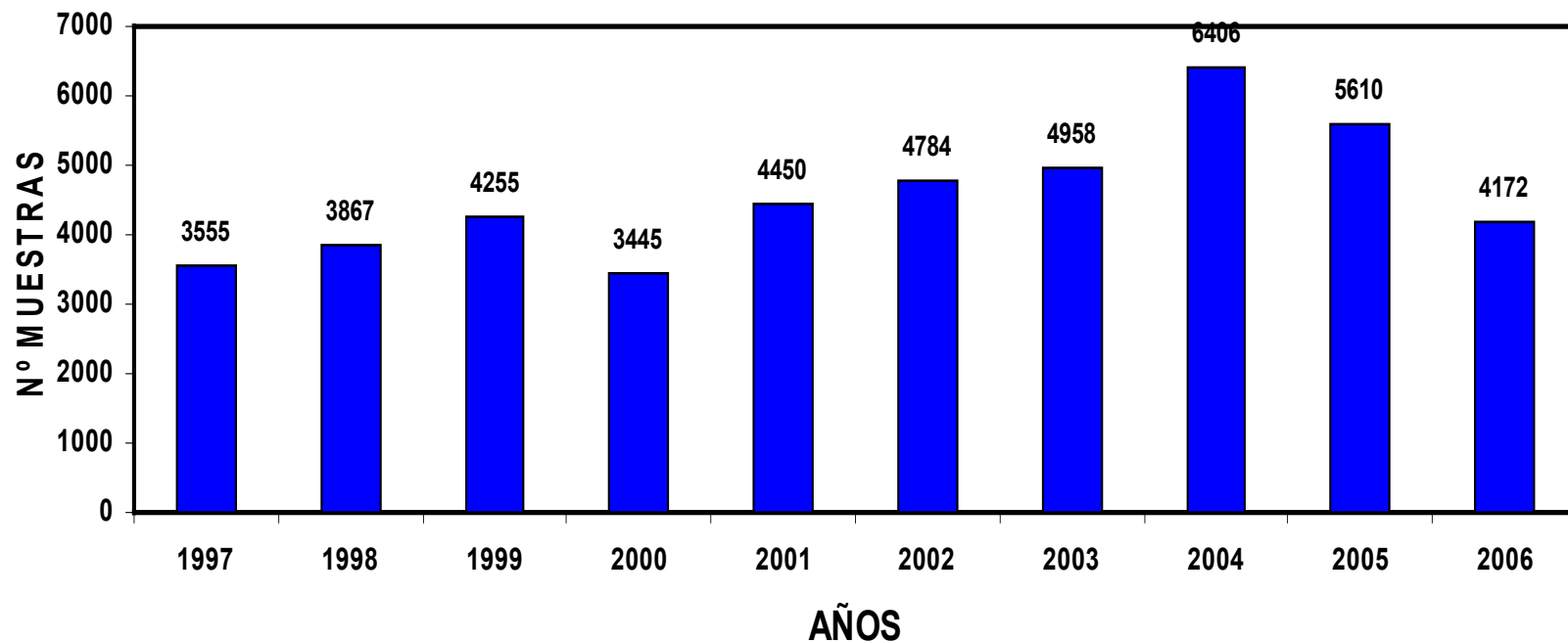
**1.- ENSILADOS PRADERA**

**2.- ENSILADOS MAIZ**

**3.- RACIONES UNIFEED**

- ANALISIS QUIMICO
- ANALISIS MICROBIOLOGICOS
- ANALISIS MINERALES

# SILOS PRADERA



# SILOS PRADERA

	AÑO	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	MUESTRAS	3555	3867	4255	3445	4450	4784
pH	MEDIA	4,8	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7
	C.V %	8,9	8,7	9,3	8,9	8,7	9,1
M.S %	MEDIA	28,8	29,6	27,3	29,1	33,5	31,8
	C.V %	36,5	33,0	39,0	33,8	29,0	31,3
PB %	MEDIA	14,3	14,3	14,8	13,7	13,8	14,6
	C.V %	19,4	19,9	18,2	21,3	20,0	19,5
FB %	MEDIA	29,8	29,1	29,4	30,0	28,4	28,2
	C.V %	16,8	13,6	13,6	14,2	14,2	15,0
FAD %	MEDIA	34,8	34,6	35,1	35,2	33,3	33,3
	C.V %	13,6	9,7	10,3	11,1	11,6	12,6
FND %	MEDIA	53,3	52,9	53,1	55,0	52,9	52,1
	C.V %	12,9	10,5	10,8	11,4	10,6	11,3
CEN %	MEDIA	10,1	9,7	10,6	10,0	9,3	9,6
	C.V %	30,4	29,9	32,8	28,2	27,8	29,9

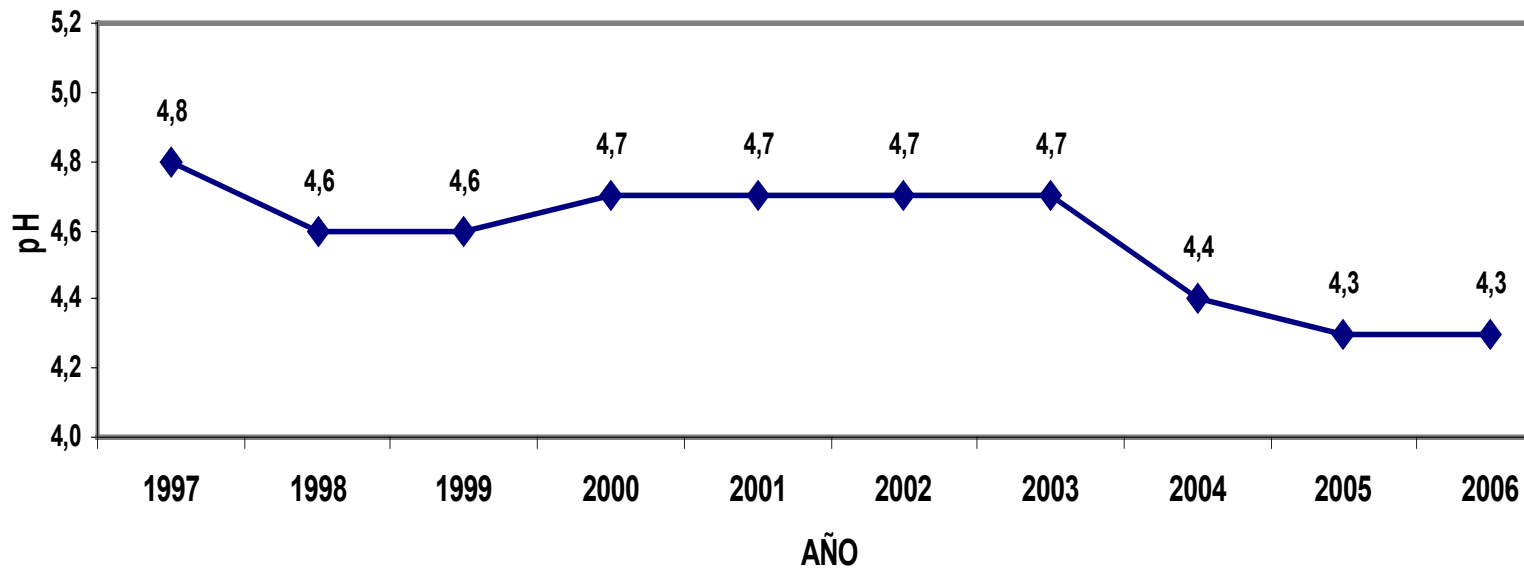
# SILOS PRADERA

	AÑO	2003	2004	2005	2006
	MUESTRAS	4958	6406	5610	4172
pH	MEDIA	4,7	4,4	4,3	4,3
	C.V %	8,7	9,2	12,6	8,8
M.S %	MEDIA	32,3	33,6	32,1	34,4
	C.V %	31,6	30,2	32,5	29,3
PB %	MEDIA	14,3	13,7	14,2	13,9
	C.V %	18,5	20,9	19,6	20,6
FB %	MEDIA	29,1	29,2	29,7	29,1
	C.V %	14,1	14,3	13,3	12,7
FAD %	MEDIA	34,5	33,2	34,2	33,4
	C.V %	11,3	14,2	14,0	12,5
FND %	MEDIA	52,6	51,4	52,0	51,2
	C.V %	10,8	13,0	12,4	12,2
CEN %	MEDIA	9,9	9,8	10,3	10,2
	C.V %	31,4	32,4	32,6	84,1

\* Años 2005 y 2006 son muestras analizadas desde el 1 de Marzo al 31 de Diciembre de cada año.

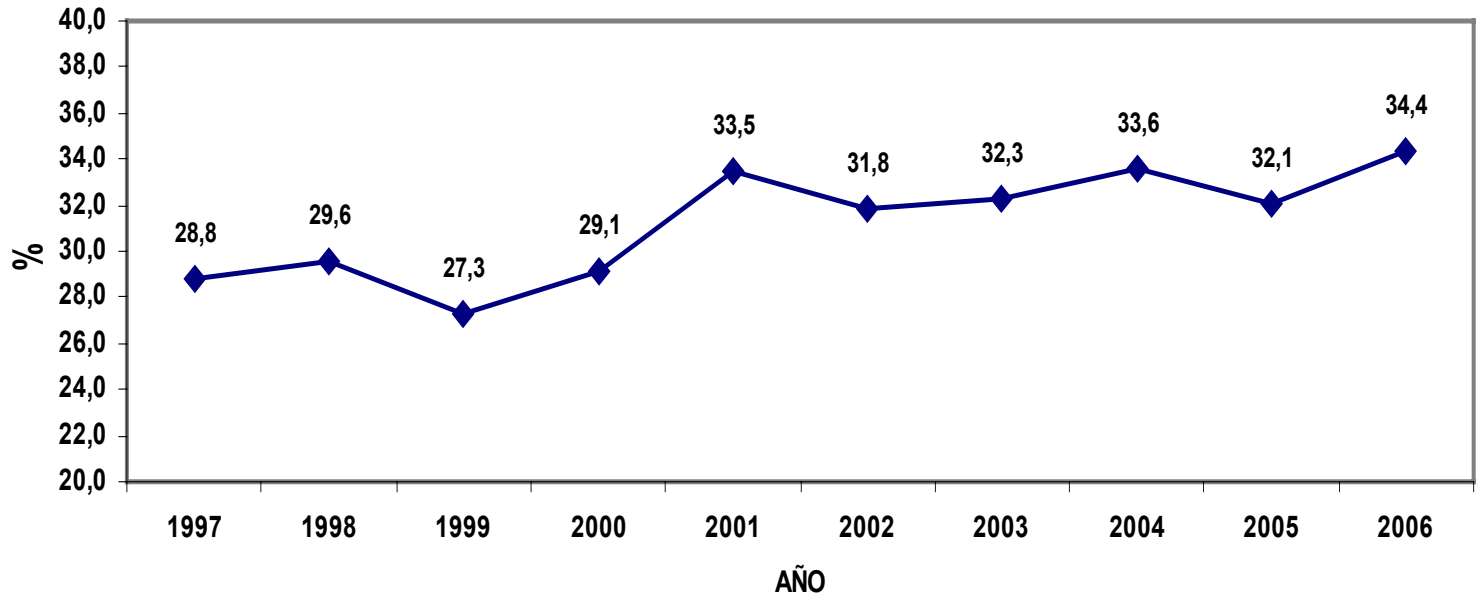
# SILOS PRADERA

pH



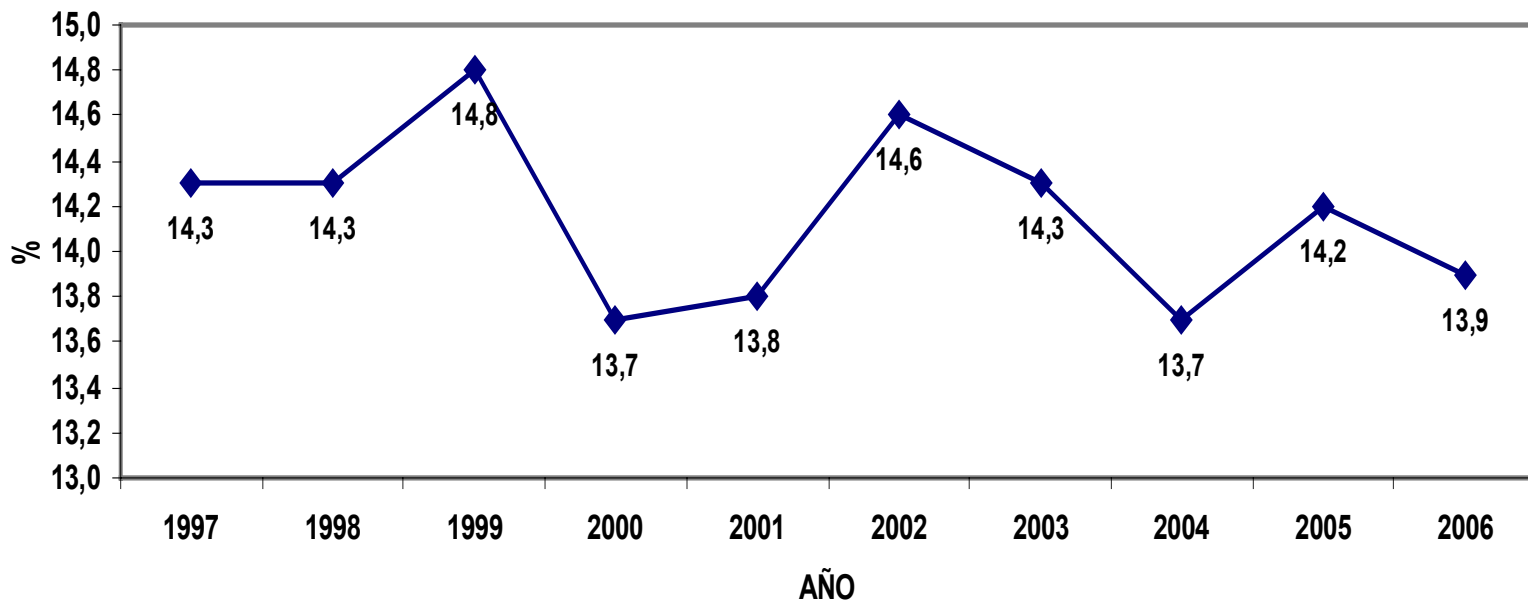
# SILOS PRADERA

MATERIA SECA (%)



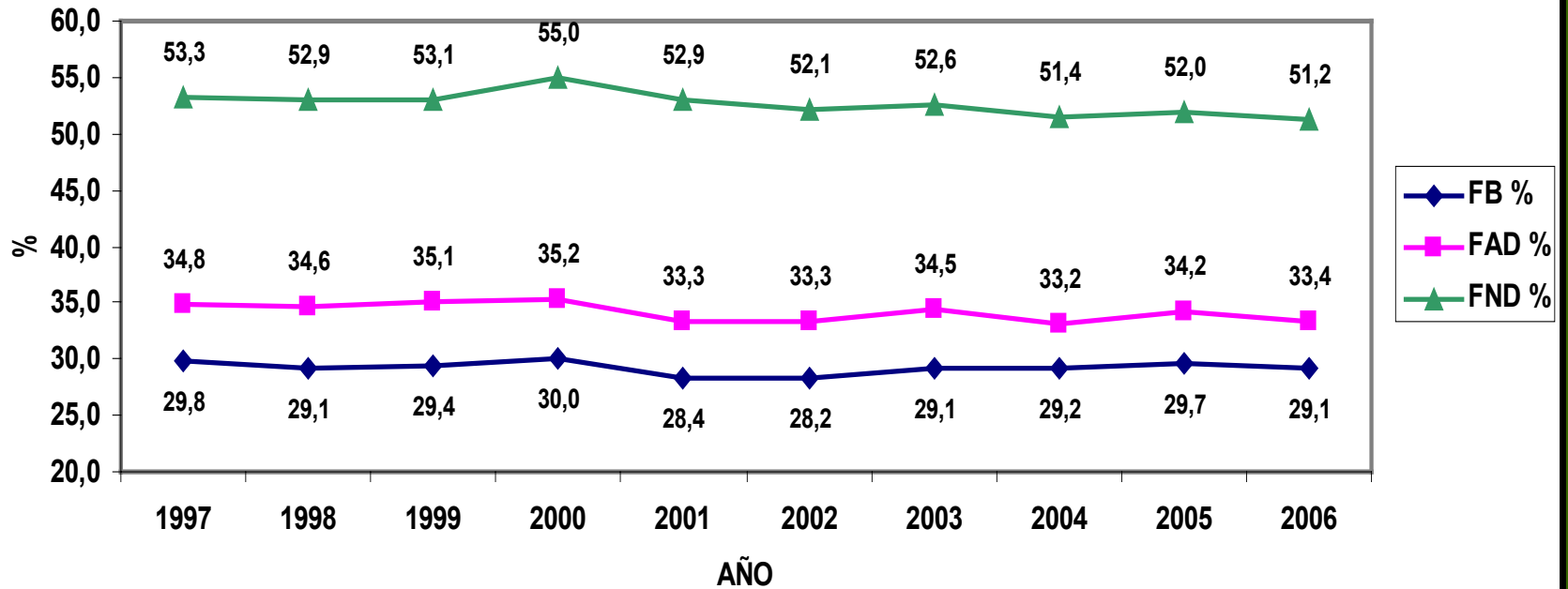
# SILOS PRADERA

PB (% MS)



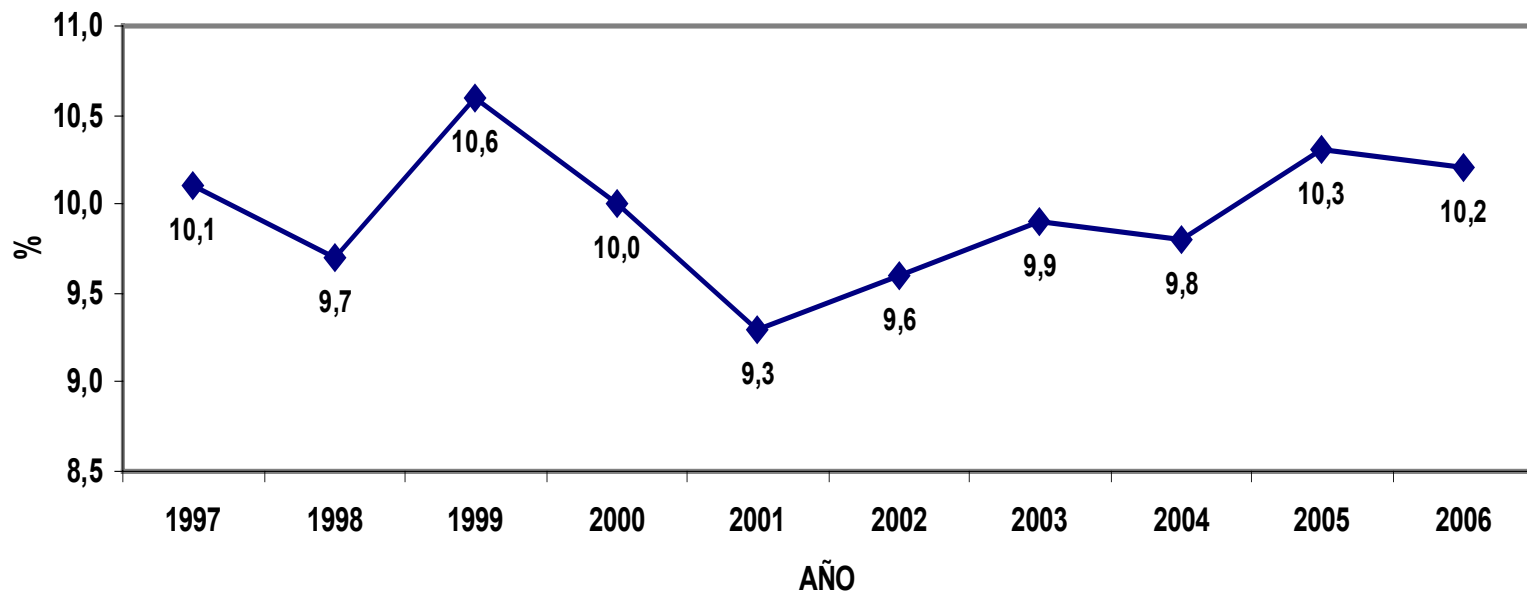
# SILOS PRADERA

## FIBRAS (% MS)



# SILOS PRADERA

CENIZAS (% MS)



# OTROS PARAMETROS QUE NOS DEFINEN LA CALIDAD DE LOS ENSILADOS DE PRADERA

 % PB – FAD / % PB (Casalmiglia S., 2003)

 VRF (Lins & Martin, 1991)

 % N sol / % N total (Dulphy & Demarquilly, 1981)



## % PB – FAD / % PB

	<b>AÑO 2004</b>	<b>AÑO 2005</b>	<b>AÑO 2006</b>
<b>% PB - FAD / % PB</b>	<b>MUESTRAS 6401</b>	<b>MUESTRAS 5610</b>	<b>MUESTRAS 4172</b>
<b>&lt; 12 %</b>	88%	85%	82%
<b>&gt; 12 %</b>	12%	15%	18%
<b>10 - 14 %</b>	29%	30%	30%



## VRF (Lins & Martin, 1991)

		AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006
CALIDAD	VRF	MUESTRAS 6401	MUESTRAS 5610	MUESTRAS 4172
Excelente	> 151	10%	7%	5%
Primera	151 - 125	24%	20%	26%
Segunda	124 - 103	39%	44%	45%
Tercera	87 - 102	22%	23%	20%
Cuarta	86 - 75	4%	5%	4%
Quinta	< 75	1%	< 1%	< 1%



# % N sol / % N total (Dulphy & Demarquilly, 1981)

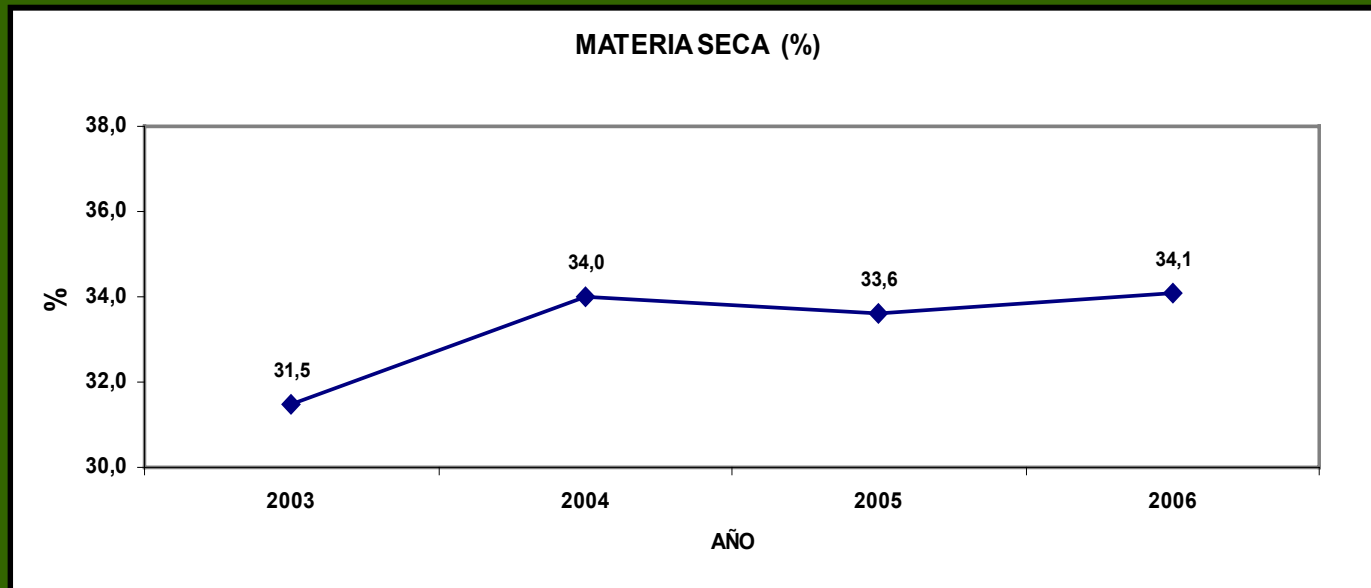
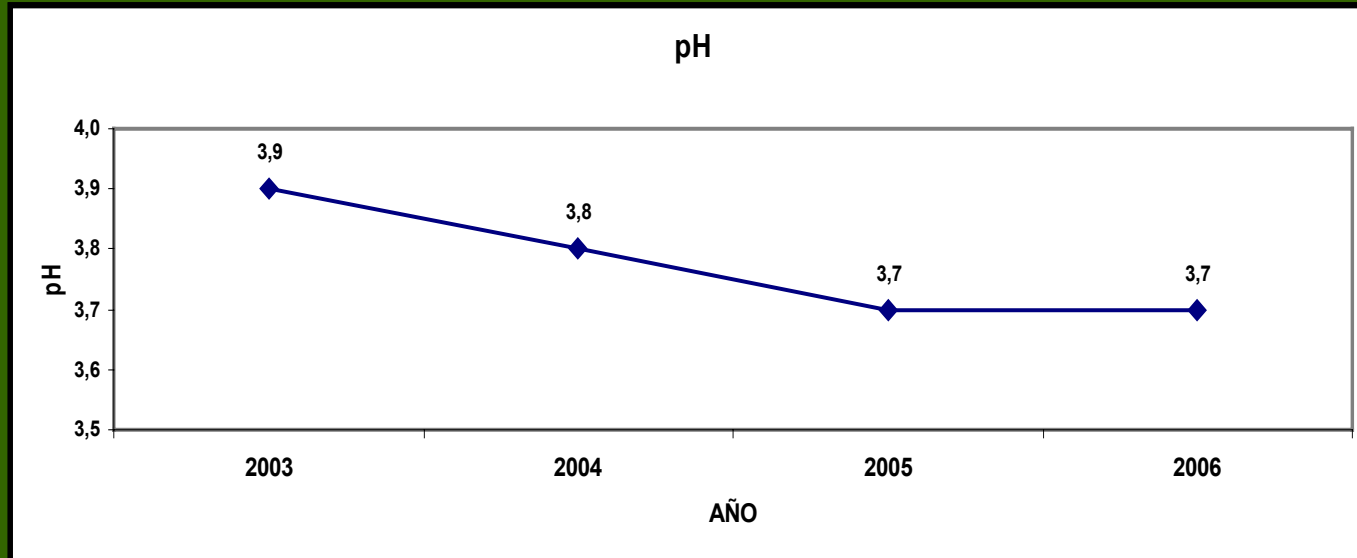
		AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006
CALIDAD	% N sol / % N total	MUESTRAS 6401	MUESTRAS 5610	MUESTRAS 4172
Excelente	< 50	31%	30%	27%
Buena	50 - 60	47%	46%	46%
Mediocre	60 - 65	14%	18%	19%
Mala	> 65	7%	5%	8%
Muy mala	> 75	1%	< 1%	< 5%

# SILOS MAÍZ

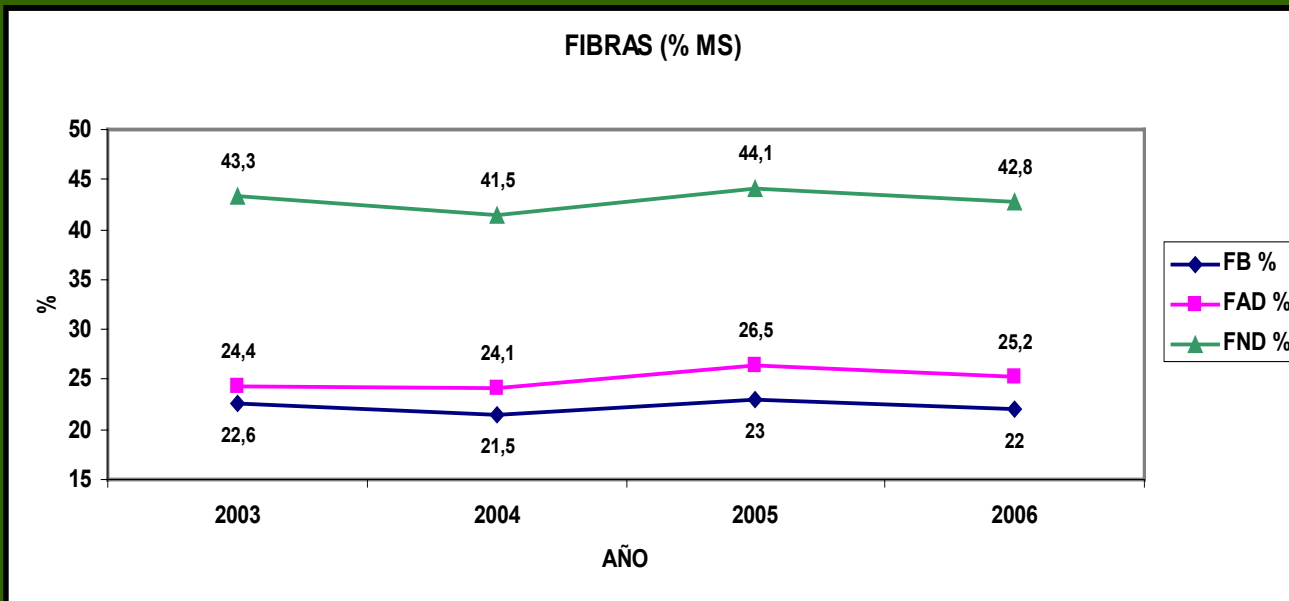
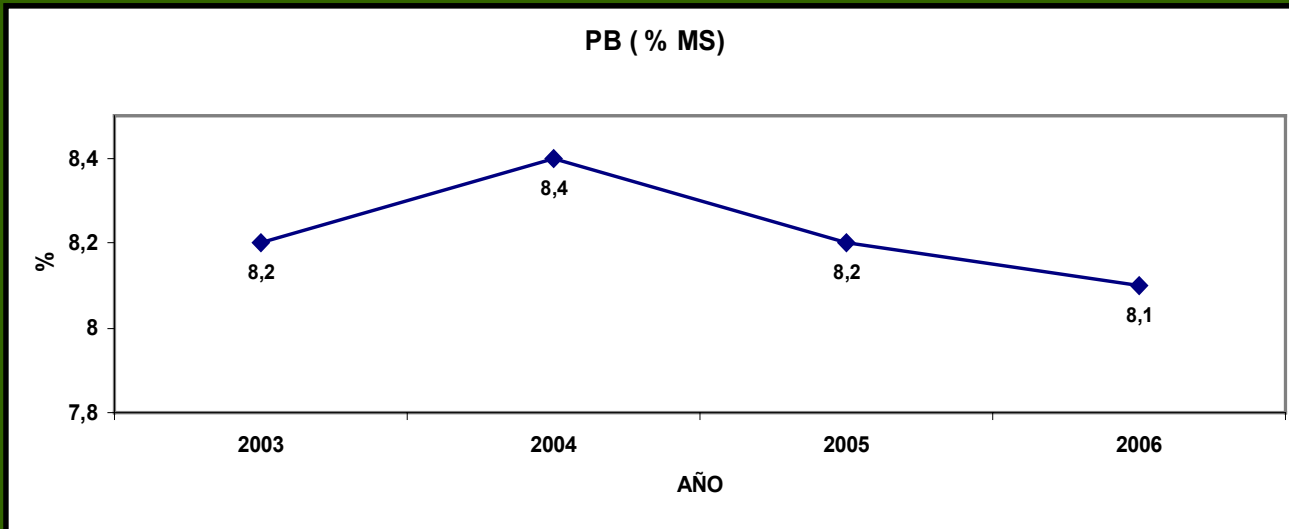
	AÑO	2003	2004	2005	2006
	Nº Muestras	1239	1450	2020	2460
pH	MEDIA	3,9	3,8	3,7	3,7
	C.V %	6,1	6,3	6,5	6,4
M.S %	MEDIA	31,5	34,0	33,6	34,1
	C.V %	13,2	12,6	11,8	12,6
PB %	MEDIA	8,2	8,4	8,2	8,1
	C.V %	9,0	12,0	11,3	11,2
FB %	MEDIA	22,6	21,5	23,0	22,0
	C.V %	11,6	11,5	12,3	12,5
FAD %	MEDIA	24,4	24,1	26,5	25,2
	C.V %	11,8	11,7	11,5	11,9
FND %	MEDIA	43,3	41,5	44,1	42,8
	C.V %	10,3	11,0	10,7	10,8
CEN %	MEDIA	3,5	3,2	3,3	3,5
	C.V %	23,4	26,2	21,0	25,4
ALM %	MEDIA	25,8	27,0	30,0	30,6
	C.V %	22,2	19,5	18,8	17,7

\* Muestras analizadas desde el 1 de Enero al 30 de Septiembre de cada año.

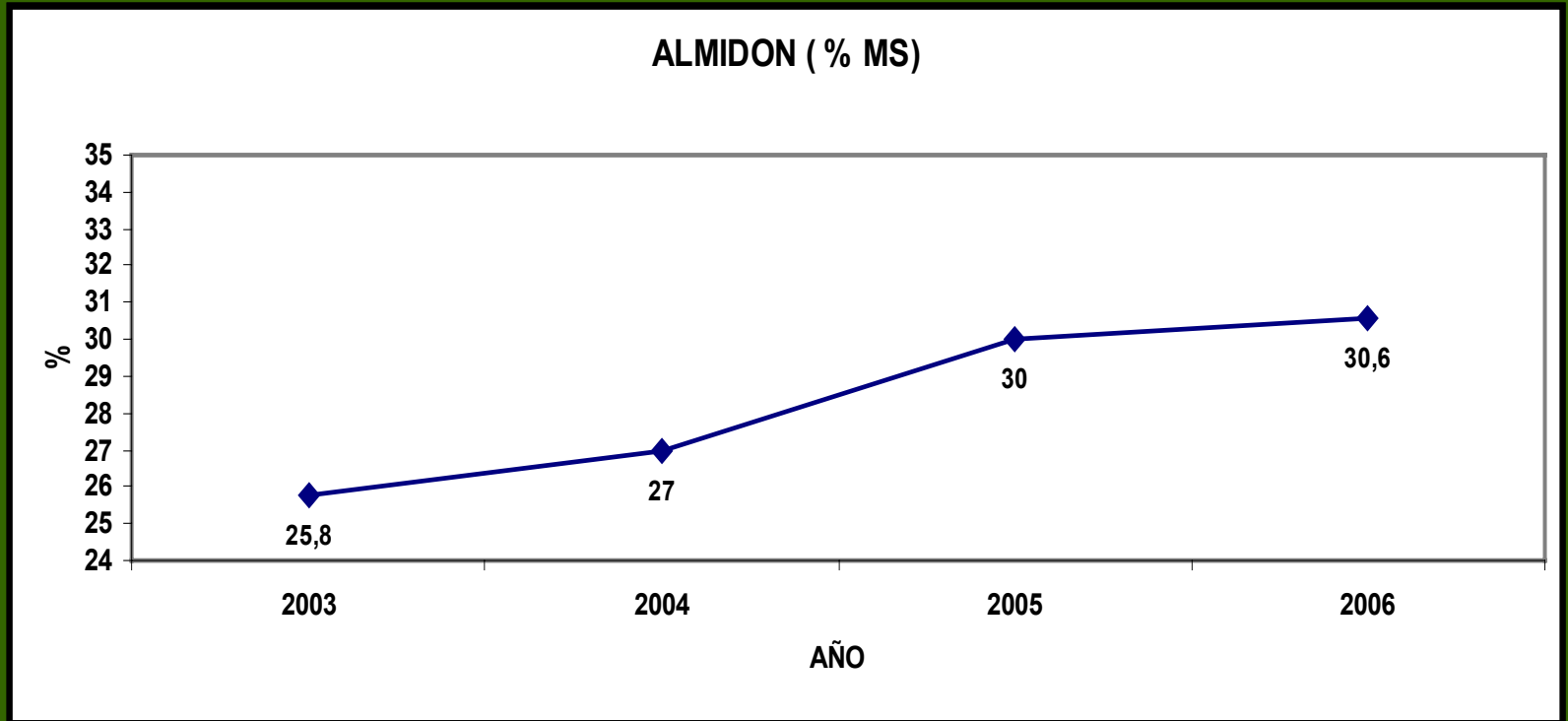
# SILOS MAÍZ



# SILOS MAÍZ



# SILOS MAÍZ



# ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

<i>Escherichia coli</i>		Nº Muestras	< 10 ufc/g	10 - 100 ufc/g	100 - 1000 ufc/g	> 1000 ufc/g
SILOS PRADERA	Estudio 2005	50	78%	4%	8%	10%
	Año 2006	90	91%	5%	1%	2%
SILOS MAIZ	Estudio 2005	60	77%	5%	2%	16%
	Año 2006	88	93%	5%	1%	
RACIÓN UNIFEED	Estudio 2005	80	26%	18%	15%	40%
	Año 2006	249	19%	18%	20%	43%

# ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

<i>Clostridium perfringens</i>		Nº Muestras	< 10 ufc/g	10 - 100 ufc/g	100 - 1000 ufc/g	> 1000 ufc/g
SILO PRADERA	Estudio 2005	50	30%	26%	14%	30%
	Año 2006	92	11%	42%	21%	26%
SILOS MAIZ	Estudio 2005	60	45%	30%	17%	8%
	Año 2006	89	67%	20%	9%	4%
FABRICA UNIFEED	Estudio 2005	80	7%	29%	33%	31%
	Año 2006	250	1%	24%	36%	39%

# ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

Recuento Mohos		Nº Muestras	< 10 <sup>2</sup> ufc/g	10 <sup>2</sup> - 10 <sup>4</sup> ufc/g	10 <sup>4</sup> - 10 <sup>6</sup> ufc/g	> 10 <sup>6</sup> ufc/g
SILO PRADERA	Estudio 2005	50	50%	28%	18%	4%
	Año 2006	92	75%	9%	12%	4%
SILOS MAIZ	Estudio 2005	60	47%	23%	23%	7%
	Año 2006	92	6%	8%	24%	62%
RACIÓN UNIFEED	Estudio 2005	80	0%	31%	65%	4%
	Año 2006	251	2%	23%	72%	2%

# ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

Recuento Levaduras		Nº Muestras	< 10 <sup>2</sup> ufc/g	10 <sup>2</sup> - 10 <sup>4</sup> ufc/g	10 <sup>4</sup> - 10 <sup>6</sup> ufc/g	> 10 <sup>6</sup> ufc/g
SILO PRADERA	Estudio 2005	50	50%	24%	6%	20%
	Año 2006	92	39%	23%	22%	16%
SILOS MAIZ	Estudio 2005	60	10%	13%	25%	52%
	Año 2006	92	19%	10%	29%	42%
FABRICA UNIFEED	Estudio 2005	80	1%	2%	49%	48%
	Año 2006	248	1%	3%	43%	53%

## MACROMINERALES ENSILADOS PRADERA

	<b>CENZAS (%)</b>	<b>P (%)</b>	<b>Ca (%)</b>	<b>Mg (%)</b>	<b>K (%)</b>	<b>Na (%)</b>
<b>Nº MUESTRAS</b>	530	530	530	493	533	524
<b>MEDIA</b>	10,2	0,33	0,48	0,20	2,57	0,21
<b>MAX</b>	28,4	0,76	1,61	0,41	5,73	0,68
<b>MIN</b>	4,7	0,12	0,22	0,08	0,98	0,03
<b>DESV</b>	2,99	0,072	0,149	0,049	0,698	0,115

## MICROMINERALES ENSILADOS PRADERA

	<b>CENZAS</b>	<b>ppmCu</b>	<b>ppmFe</b>	<b>ppmMn</b>	<b>ppmZn</b>
<b>Nº MUESTRAS</b>	110	110	110	110	110
<b>MEDIA</b>	10,4	11	1388	134	45
<b>MAX</b>	24,5	52	6644	275	233
<b>MIN</b>	5,5	4	180	43	14
<b>DESMACION</b>	3,46	7,4	1206	48,3	30,90

## MACROMINERALES ENSILADOS MAIZ

	CENIZAS (%)	P (%)	Ca (%)	Mg (%)	K (%)	Na (%)
<b>Nº MUESTRAS</b>	309	309	308	260	309	301
<b>MEDIA</b>	3,3	0,18	0,17	0,13	0,94	0,05
<b>MAX</b>	6,69	0,38	0,56	0,22	2,13	0,26
<b>MIN</b>	1,35	0,08	0,06	0,04	0,38	0,01
<b>DESV</b>	0,751	0,035	0,056	0,025	0,226	0,032

## MICROMINERALES ENSILADOS MAIZ

	CENIZAS	ppmCu	ppmFe	ppmMn	ppmZn
<b>Nº MUESTRAS</b>	50	50	50	50	50
<b>MEDIA</b>	3,40	8,59	126	51,7	29,5
<b>MAX</b>	9,5	85,70	527	159,2	66,0
<b>MIN</b>	2,38	2,36	49	17,5	16,0
<b>DESV</b>	1,12	12	72	27	12

**OBJETIVO:**

El Laboratorio de Mouriscade, un año más, organiza esta jornada dedicada a la alimentación animal, con la finalidad de que técnicos y expertos, en el sector, traten los temas de actualidad y compartan sus experiencias.

**DESTINATARIOS:**

Técnicos en alimentación animal, Directores Técnicos, Responsables de Calidad, Responsables de compras, Responsables de producción, Personas y Entidades relacionadas con el tema.

**FECHA Y LUGAR:**

LUNES, 2 DE OCTUBRE DE 2006.

LABORATORIO DE MOURISCADE  
36515 VILANOVA, LALÍN -PONTEVEDRA

**INSCRIPCIÓN:**

GRATUITA.



**V JORNADAS DE  
ALIMENTACIÓN  
ANIMAL**

LABORATORIO DE MOURISCADE  
LALÍN - PONTEVEDRA

**MUCHAS GRACIAS  
POR SU  
ASISTENCIA**

**LUNES, 2  
de OCTUBRE de 2006**

LABORATORIO DE MOURISCADE  
36515 VILANOVA - LALÍN  
PONTEVEDRA

Tel: 986 13 01 19  
Fax: 986 13 41 81

E-Mail: correo@mouriscade.com

ORGANIZA

EXCMA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE PONTEVEDRA.

SERVICIO AGRARIO.

LABORATORIO DE MOURISCADE.



EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE PONTEVEDRA.  
SERVICIO AGRARIO.  
LABORATORIO DE MOURISCADE.