



10º Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)

ST-16. Innovación y nuevas tecnologías en ahorro-eficiencia energética y energías renovables

Auditorías energéticas en explotaciones ganaderas

Francisco Fernández Aguado

Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA)



24 de noviembre de 2010



AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EXPLOTACIONES GANADERAS

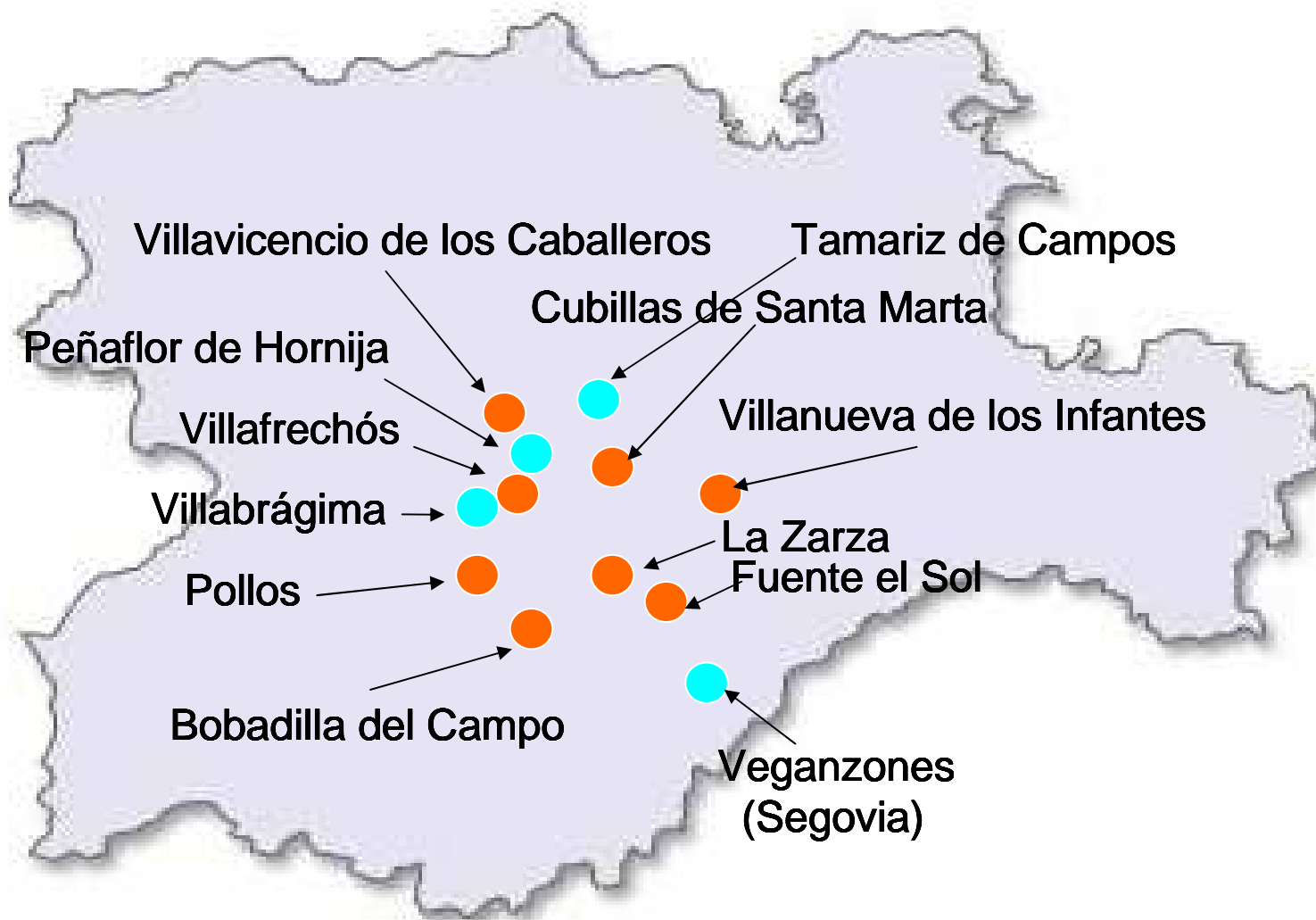


Auditorías en explotaciones ganaderas

Tipos de explotaciones auditadas

- Explotaciones lecheras
 - Vacuno lechero
 - Ovino lechero

- Explotaciones cárnicas
 - Porcino de engorde
 - Porcino ciclo cerrado
 - Pollo de engorde





Auditorías en explotaciones ganaderas

Mejoras estudiadas

–Mejoras relacionadas con la facturación (analizador de redes)

- Ajuste de la potencia contratada
- Correcta utilización de la discriminación horaria
- Adecuación del manejo de explotación
- Reducción de la energía reactiva (equipos de condensadores)

–Mejoras de la instalación lumínica



Auditorías en explotaciones ganaderas

Mejoras estudiadas

- Mejoras en sistema de agua caliente (energía solar térmica)
- Mejoras en los equipos de refrigeración de leche (explotaciones lácteas)
 - Utilización de intercambiadores
 - Colocación en el exterior del equipo de frío



Auditorías en explotaciones ganaderas

Mejoras estudiadas

**– Mejoras en el confort térmico de las instalaciones
(explotaciones cárnicas)**

- **Mejoras en el aislamiento térmico**
- **Mejoras en los sistemas de calefacción**
- **Mejoras en los sistemas de ventilación**



Auditorías en explotaciones ganaderas

Resultados obtenidos

Auditoría	Ahorro en mejoras sin coste de inversión	Ahorro en mejoras con coste de inversión	Ahorro total respecto factura (%)
TA-PVL-001	813,73	256,97	49,03
TA-PVL-004	2252,08	57,94	16,49
TA-PVL-008	867,61	847,46	48,69
TA-PVL-009	-86,52	319,87	10,81
TA-PVL-010	3230,89	808,82	15,10
TA-POL-002	0,00	470,40	11,25
TA-POL-003	1098,95	747,90	33,58
TA-POL-005	829,70	442,18	28,26
TA-POL-006	99,97	440,94	13,01
TA-POL-007	1923,38	539,67	48,72
TB-PPE-011	180,72	658,47	10,14
TB-PPE-012	473,88	612,64	3,51
TB-PPE-013		(*)	
TB-PAC-014	102,2	135,76	21,16
TB-PAC-015	672,63	8,20	30,24
PROMEDIO	889,94	453,37	24,285

PVL: producción vacuna de leche

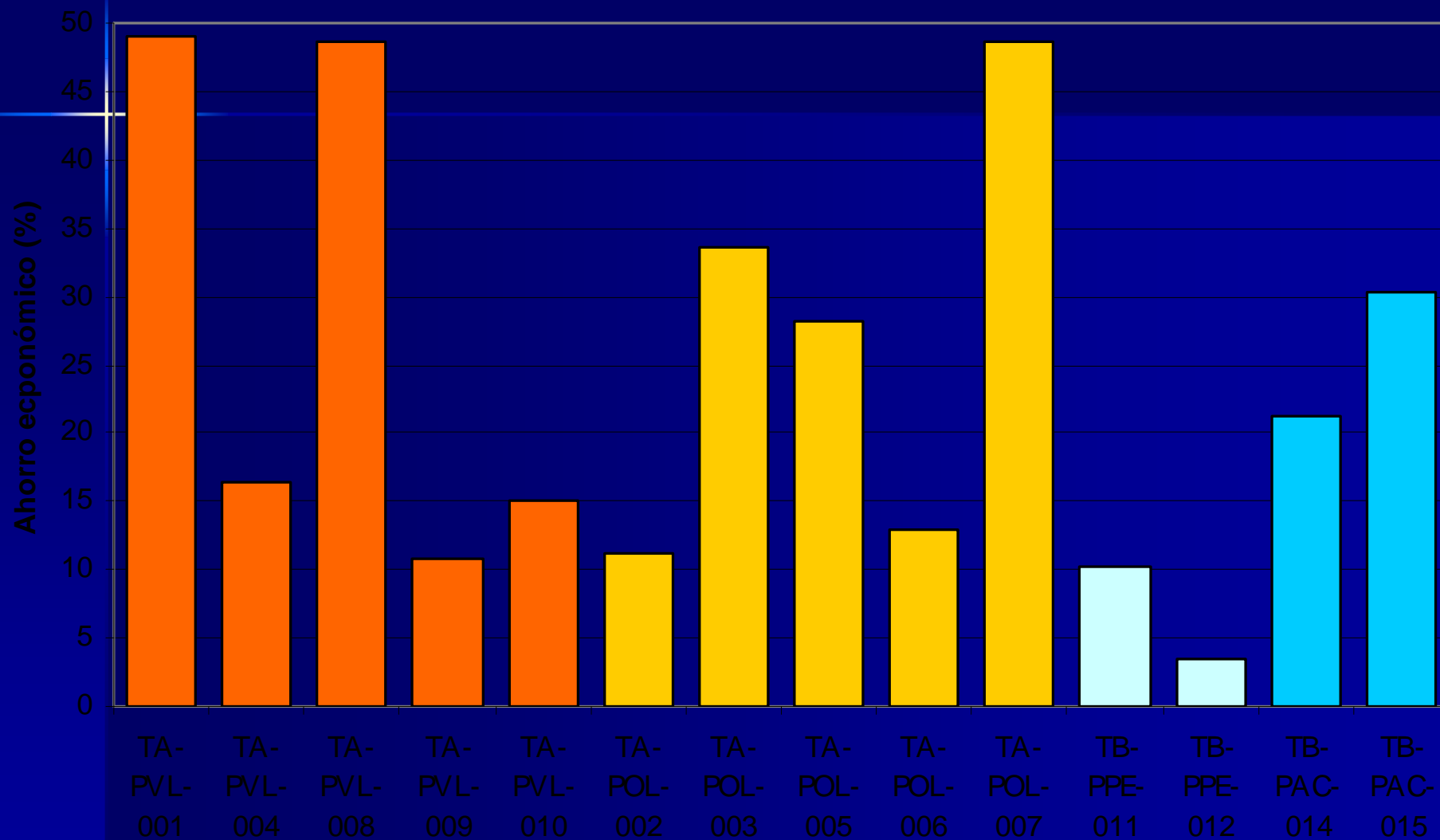
POL: producción ovina de leche

PPE: producción porcina de engorde

PAC: producción avícola de engorde



Ahorro total sobre la factura.





AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN REGADÍOS



Auditorías en regadíos

Tipos de regadíos auditados

–Sondeos y pozos

- Comarca del Carracillo
- Comarcas de Tordesillas y Tierra de Campos
- Comarcas de Medina del Campo y Peñafiel



Auditorías en regadíos

Mejoras estudiadas

–Mejoras relacionadas con la facturación (analizador de redes)

- Utilización de contratos temporales
- Ajuste de la potencia contratada
- Correcta utilización de la discriminación horaria (riego en horas valle)
- Reducción de la energía reactiva



Auditorías en regadíos

Mejoras estudiadas

–Mejoras con coste de inversión

- Utilización de baterías de condensadores
- Utilización de variadores de frecuencia
- Revisión de las instalaciones

–Mejoras en la eficiencia del uso del agua



Auditorías en regadíos (2009)

Resultados obtenidos (Carracillo)

Nº Regadío	Medidas de alta rentabilidad sin coste de inversión. Ahorro económico (€/año)	Medidas de alta rentabilidad con coste de inversión Ahorro económico (€/año)	% Ahorro económico
Regadío 1	320,51	0,00	7,41
Regadío 2	330,23	0,00	9,36
Regadío 3	429,52	279,80	9,44
Regadío 4	312,00	490,26	11,23
Regadío 5	2258,71	0,00	12,92
Regadío 6	2930,99	0,00	12,18
Regadío 7	2676,13	0,00	13,59
Regadío 8	89,36	0,00	7,20
Regadío 9	1692,68	165,03	41,86
Regadío 10	-	-	-
Valor medio			13,91



Auditorías en regadíos (2008)

Resultados obtenidos (Comarcas de Tordesillas y Tierra de Campos)

Nº Sondeo	Medidas de alta rentabilidad sin coste de inversión. Ahorro económico (€/año)	Medidas de alta rentabilidad con coste de inversión Ahorro económico (€/año)	% Ahorro económico
1	549,22	0	27,81
2	796	0	17,67
3	775	1200	23,3
4	1543,89	0	23,3
5	1359,60	514,73	20,30
6	604,52	0	20,15
7	511,76	0	20,53
8	1545,32	0	21,83
9 (*)	0	0	0
10	952,60	660,38	72,04
11(*)	0	0	0
12	894	330	37,69
Valor medio			28,46



Auditorías en regadíos (2008)

Resultados obtenidos (Comarcas de Medina del Campo y Peñafiel)

Nº Sondeo	Medidas de alta rentabilidad sin coste de inversión. Ahorro económico (€/año)	Medidas de alta rentabilidad con coste de inversión Ahorro económico (€/año)	% Ahorro económico
1	2119,36	0	22,06
2	1326,40	0	29,74
3	1820,86	0	25,91
4(*)	0	0	0
5	1032	430	18,86
6	725,60	0	17,31
7	1319,54	0	27,80
8	1511	0	29,70
9	783	207	22,42
10	1178	0	15,7
11	2036,53	0	26,93
12	438	240,92	16,57
Valor medio			19,83