

Produção pecuária no montado – suínos

Livestock production in the “montado” – pigs

J. T. Nunes¹

RESUMO

A produção pecuária no montado alentejano é muito importante, ao nível da exploração e à escala regional. Baseia-se no sistema silvo-pastoril, com aproveitamento directo dos recursos alimentares naturais por raças autóctones. O porco alentejano é considerado o rei dos montados alentejanos, destaca-se no aproveitamento pecuário desta floresta de uso múltiplo. Na primeira metade do século passado a raça alentejana representava cerca de 50% do armentio suíno português.

A intensificação dos sistemas de produção, agrícolas e pecuários, contribuiu para um decréscimo acentuado, da suinicultura extensiva tradicional. Em 1986 a população de suínos autóctones no Alentejo tinha decaído para cerca de 2% do total nacional.

As raças locais, seja de porcos ou ruminantes tem conhecido recentemente uma notoriedade nova, quando se aliam os produtos delas derivados ao território, numa perspectiva de fileira.

A evolução da PAC e a consciencialização para os problemas ambientais contribuíram para reenquadrar os sistemas silvo-pastoris e, particularmente, a montanha numa óptica produtiva sustentável. A montanha tradicional consiste na engorda de porcos, com idades de 14 a 18 meses, em

regime de pastoreio durante o Outono e Inverno, nos sob-cobertos dos montados de azinho e sobre. A engorda tardia, fortemente amilácea, produz carcaças pesadas de 120 kg a 140 kg com grande adiposidade. Porém, com a desejável infiltração de gordura intermuscular.

O manejo adequado, à optimização das características da carcaça e à aptidão tecnológica da carne e gordura nos sistemas silvo-pastoris, implica conhecer objectivamente: os recursos naturais, a fisiologia particular das raças locais, as características físicas químicas e sensoriais requeridas pelos produtos tradicionais e pela carne fresca.

ABSTRACT

Livestock production in Alentejo has been very important considering both farm and general economy. It is based on natural feedstuffs resources (pastures, acorns etc.) and local breeds. In Portugal, during the first half of last century Alentejano pig breed represented almost 50% of total pigs raised in the country.

Intensification on agricultural systems and on livestock management contributed to a strong decrease on extensive system pig herds and in 1986 the amount of autochthonous pigs in Portugal represented about 2%.

¹ *Departamento de Zootecnia e Instituto de Ciências Agrárias Mediterrâneas (ICAM), Universidade de Évora, Apartado 94, 7002-554 Évora; e-mail: jnunes@uevora.pt*

Local breeds of pigs, sheep, goats or even cattle recently got a new opportunity. Considering high grade products they can apply for an add value, by valorisation of the originality linked to the traditional production system, under oaks or chestnuts canopy.

PAC evolution and a progressive environmental concern also helped to restart, on a sustainable way, the finishing animal grazing in open spaces, pigs fattened under acorns (montanheira) or chestnuts. That means the fattening of hogs aged 14 to 18 months grazing under oaks, during autumn and winter. This late fattening, performed on a diet rich in starch, produces heavy carcasses, from 120 kg to 140 kg, with high percentage of fat and an important intermuscular infiltration of fat.

To recommend a proper livestock management to optimise the carcass and meat characteristics, in farming systems using natural resources it's necessary to know, objectively, the natural feedstuffs resources, the particular physiology of local breeds, physical and chemical characteristics and sensorial request of traditional products, as well as fresh meat parameters.

INTRODUÇÃO

A Europa do Sul influenciada pelo clima mediterrânico preserva ainda recursos biológicos animais e vegetais, que foram sucessivamente evoluindo e que hoje são o sustentáculo de agrossistemas frágeis.

A produção animal durante séculos baseou-se em raças locais alimentadas com recursos naturais disponíveis. No sob coberto dos montados os recursos alimentares variam ao longo do ano, com dois picos de relativa abundância, embora com variação anual, meados do Outono até ao princípio do Inverno e Primavera e dois períodos de

grande escassez Inverno e Verão. Tradicionalmente para fazer uma gestão equilibrada das disponibilidades alimentares era necessário dispor-se de uma área grande, para que, em cada época, o aproveitamento das disponibilidades alimentares fosse utilizada pela espécie mais adequada. Assim, de finais de Outubro até Fevereiro o porco Alentejano era rei e senhor dos montados. Finda a montanheira chegava a vez dos ruminantes, particularmente os pequenos, já que as vacadas eram mais de terras limpas ou escassamente arborizadas. A sequência era, sem dúvida, inteligente porque não só as referidas espécies eram os melhores aproveitadores dos recursos disponíveis nas épocas referenciadas, como valorizavam economicamente, de forma imediata, subprodutos vegetais em produtos de elevado valor acrescentado: o porco engordado a bolota, o borrego da Páscoa e subseqüentemente o leite para elaboração de queijos. A saída de cena do porco baralhou os sistemas. É frequente desperdiçar bolota com reprodutores, na maior parte das vezes ruminantes, que até podem engordar mas, não se vende essa engorda. Também já se vai vendo, de forma não menos enviesada, porcas e farropos a pastorear na Primavera. Talvez isso se deva à dimensão actual da propriedade que não permite a coabitação de suínos e ruminantes.

A gestão dos recursos, face às novas realidades: exigência de resultados económicos e preservação do ambiente, isto é, actividades sustentáveis a longo prazo, implicará (i) a retoma de sistemas de parceria mantendo-se a extensificação e uma produtividade menor ou, (ii) os animais passam a enquadrar-se em sistemas de rotatividade, semi-extensivo ou extensivo, com recurso a aprovisionamento de alimentos extra exploração ou, ainda, para esse fim cultivados na exploração, aumentando-se a produtividade por ha e por UHT. Assim, se queremos ter por

co de montanha, teremos que alimentar as outras espécies de forma alternativa durante esse período, de igual modo se queremos ter borrego ou vitela de erva e queijo tradicional, teremos, por sua vez, de suplementar os porcos e restringir-lhe a área de pastoreio durante a Primavera. Fazendo uso do conhecimento actual, este manejo parece adequado à optimização das características desejáveis das carcaças e da carne produzidas em sistemas agro-silvo-pastoris utilizadores de recursos naturais. As fases de acabamento são, sem dúvida, as mais marcantes na identidade dos produtos frescos ou transformados e as que lhes conferem qualidades específicas relacionadas com o meio produtivo. Nesta apresentação ter-se-á em consideração a fileira tradicional do porco Alentejano de montanha paradigma da interacção, acabamento (à base de bolota, erva...), características da carne e aptidão tecnológica.

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA SILVO-PASTORIL

Ambiente produtivo

Os Montados e “Dehesas arboladas” em Espanha são superfícies arborizadas por azinheiras (*Quercus rotundifolia* L.) e sobreiros *Quercus suber*). As quercíneas são espécies bem adaptadas aos solos pobres e ácidos e às características semi-áridas do clima mediterrânico. A luminosidade e o período vegetativo longo favorecem produ-

ções resultantes de intensa actividade química e sexual como: resina, taninos, cortiça e obviamente frutos (Pavari, 1954 cit. in Tirapicos Nunes, 1993). A montanha começa nos fins de Outubro e acaba em finais de Fevereiro. Os porcos alentejanos tal como os ibéricos desenvolveram-se com base na deiscência das bolotas e landes. Nas regiões povoadas de souts, por vezes, encontramos semelhante actividade de produção de suínos, alimentados a castanha.

Nos Quadros 1 e 2 podem observar-se a pobreza em proteína e o elevado conteúdo de amido da bolota.

A bolota e a lande apresentam diferentes teores de proteína e gordura (Figura 1). Na montanha de 2004/2005 essa diferença parece ter afectado alguns parâmetros avaliados nos suínos e na matéria-prima deles resultante, quando alimentados em montados de azinho ou sobre.

Considerando a composição em ácidos gordos, a gordura da bolota é rica em monoinsaturados particularmente, ácido oleico C 18:1 (Quadros 3 e 4). Em ensaio recente (Campaniço & Tirapicos Nunes, 2005) encontraram-se diferenças significativas entre os ácidos gordos da bolota e da lande (Figura 2).

A composição em ácidos gordos dos frutos ingeridos pelos porcos interfere nas características das suas carnes assim como na aptidão do músculo e gordura para serem processados de acordo com as matrizes tradicionais (Quadro 5 e Figura 2).

QUADRO 1 - Composição Química da Bolota (% descorticado)

P.Bruta	6.80	6.20	3.60	5.10	4.60	7.20	8.30	6.60	8.40	7.50
Gordura	10.40	8.30	10.70	11.00	6.00	7.40	8.50	13.70	7.00	5.40
Fibra	0.90	4.20	2.40	6.00	5.90	4.90	4.70	5.50	3.10	6.60
S.E.I.N.	76.90	76.60	82.00	74.20	76.60	78.60	77.00	72.20	79.10	77.30
Cinzas	5.00	4.80	1.30	3.70	6.90	2.00	1.50	2.00	2.40	3.10
Autores	I.Grasa Sevilla	Vieira	Vidal	Varela	Cuenca	Aparício			Macarro	
Ano		1966	1969	1965	1965	1964	1965	1969	1969	1969

Mod. Tirapicos Nunes (1993)

QUADRO 2 - Evolução da Composição Química da Bolota (% do fruto inteiro)

Mês de Colheita	MS (%)	PB	EE	Açúcares Solúveis	Amido	Fenóis Totais	Taninos
Setembro	46.36	3.16	5.0	9.41	17.98	7.32	9.76
Outubro	53.43	3.26	7.7	10.20	51.64	7.94	7.35
Novembro	58.32	3.69	8.5	13.43	57.29	4.90	2.94

Mod. Almeida & Marinho (1992)

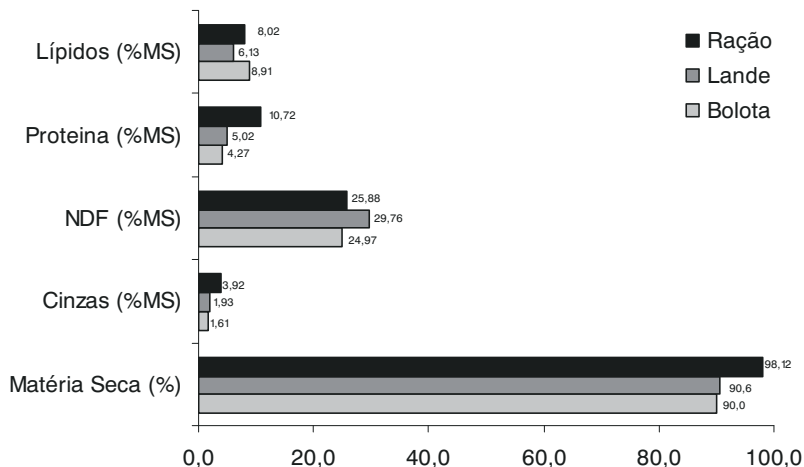


Figura 1 - Composição química da bolota lande e ração (Mod. Campaniço e Tirapicos Nunes, 2005)

QUADRO 3 - Composição em Ácidos Gordos da Bolota como % de Gordura e como % Alimento

	C 14:0	C 16:0	C 16:1	C 18:0	C 18:1	C 18:2	C 18:3
% de Gordura	.*	15	-	3	62	16	1.1
	0.1**	12.23	0.40	3.16	63.46	16.96	0.76
% de alimento	.*	0.63	-	0.12	2.62	0.68	0.05

* López Bote *et al.* (2002); ** Oliveira, A. (2000)

Durante a Montanha os suínos ingerem, para além da bolota, outros alimentos de origem animal ou vegetal. Contudo, a erva desempenha um papel muito importante como fonte de proteínas, ácidos gordos e vitaminas, no Quadro 6 apresentam-se resultados obtidos por vários autores sobre a composição química da erva.

Manceio alimentar

O porco Alentejano recriado nas condições tradicionais de exploração extensiva apresenta taxas de crescimento diário 200 g a 400 g durante um período muito alargado, (Freitas, 1998; Tirapicos Nunes, 1993). As curvas de crescimento apresentam uma

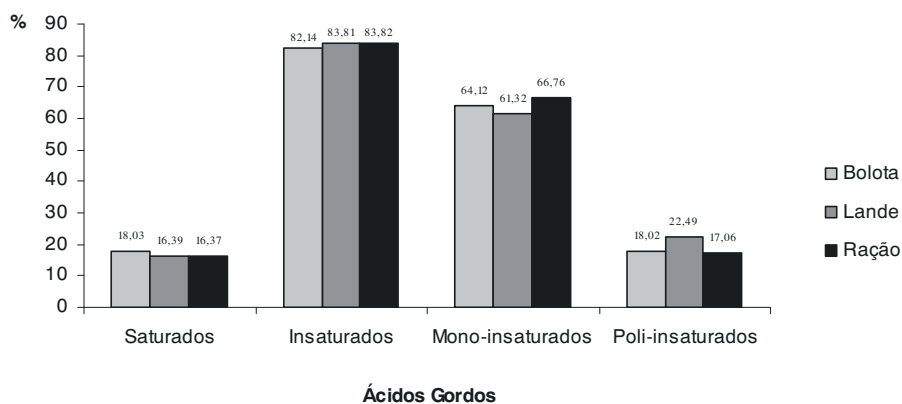


Figura 2 – Composição em Ácidos Gordos da Bolota, Lande e Ração em % de gordura (Campaniço e Tirapicos Nunes, 2005)

trajectória bem diferente da verificada nos porcos recriados em regime intensivo.

QUADRO 4 - Composição em Ácidos Gordos da Bolota em % de Gordura (média±epm)

Saturados	16.11 ± 1.13
Monoinsaturados	64.63 ± 1.14
Polinsaturados	17.81 ± 1.39

Mod. de Oliveira, A. (2000)

Do ponto de vista teórico este maneio estaria completamente errado e seria uma boa justificação para a baixa relação músculo/gordura observada. Todavia, ao ensaiarem-se em alternativa dietas equilibradas (atendendo às necessidades, tomando como base as tabelas do INRA de 1987) versus dietas restringidas, quantitativamente, até ao

nível de 40% de restrição, em ensaios realizados na Universidade de Évora verificou-se um crescimento compensatório inespereado durante a montanha (Freitas, 1998; Tirapicos Nunes, 1999) como ilustram as Figuras 3 e 4. Nos animais alimentados *ad libitum* com concentrados tal crescimento compensatório não se evidenciou.

A restrição durante o pré acabamento beneficia a infiltração adiposa nos músculos durante a engorda em montanha (Freitas, 1998; Casabianca, 1996) e melhora as características da carne, apesar deste maneio aumentar significativamente a percentagem de gordura na carcaça (Tirapicos Nunes 2004; Neves, 1998).

QUADRO 5 – Composição em Ácidos Gordos da Gordura subcutânea Dorsal (%)

	Ibérico	Alentejano	Corso
Ácidos gordos			
Saturados	31*	32.2**	30.9*** 38.3♦ 35.3♦♦
Mono-insaturados	57.1*	57.0**	55.8*** 51.6♦ 55.0♦♦
Poli-insaturados	8.6*	10.8**	13.8*** 10.2♦ 9.7♦♦

* De Pedro (1989) ♦ Casabianca *et al.* (1990) ♦♦ Secondi, F. (1999) **Flores *et al.* (1988) *** Neves *et al.* (1996, 1998)

QUADRO 6 - Análise química da erva apanhada no sob coberto do montado (% na MS)

	Lopez Bote, 2002	Aparicio Macarro, 1992	Ruiz, 1993	Oliveira, 2000	Rey <i>et al.</i> , 1997
Matéria seca %	22.7	23.0	26.0	14.7	26.3
Cinzas %	9.5	9.1	7.0	15.22	7.3
Proteína Bruta %	14.9	15.0	15.5	15.49	13.7
Fibra Bruta %	21.2	25.0	22.0	20.29	22.2
Lípidos Totais %	3.8	3.5	6.0	1.97	6.2
α -tocoferol mg/kg MS	-	-	-	-	171
C 16:0 (% da gordura)	-	-	15.6	13.7	15.5
C 16:1 (% da gordura)	-	-	0.3	0.05	0.3
C 18:0 (% da gordura)	-	-	2.0	2.55	2.0
C 18:1 (% da gordura)	-	-	9.4	41.20	9.3
C 18:2 (% da gordura)	-	-	11.8	11.31	11.8
C 18:3 (% da gordura)	-	-	44.9	6.98	44.0

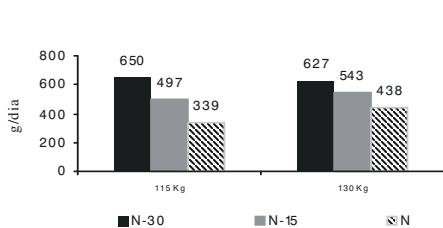


Figura 3 – Efeito das Restrições de 15 e 30% no GMD

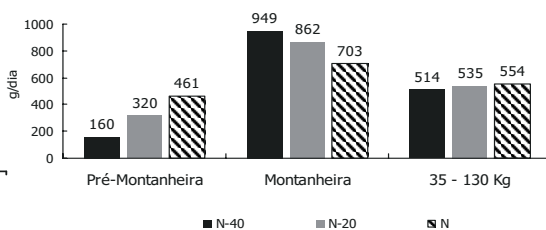


Figura 4 – Efeito das Restrições de 20 e 40% no GMD

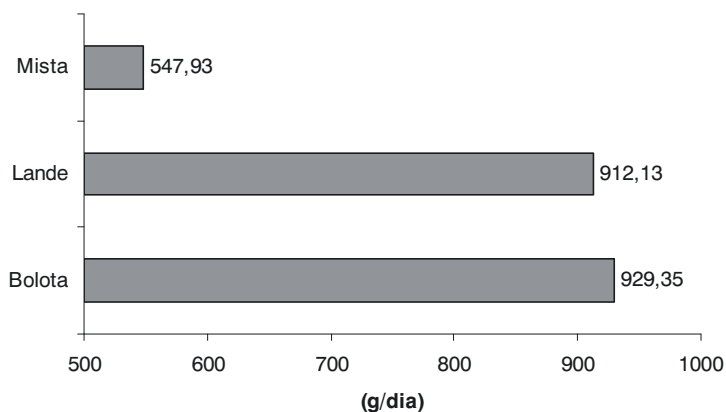


Figura 5 – Ganho Médio Diário de acordo com o tipo de dieta de acabamento

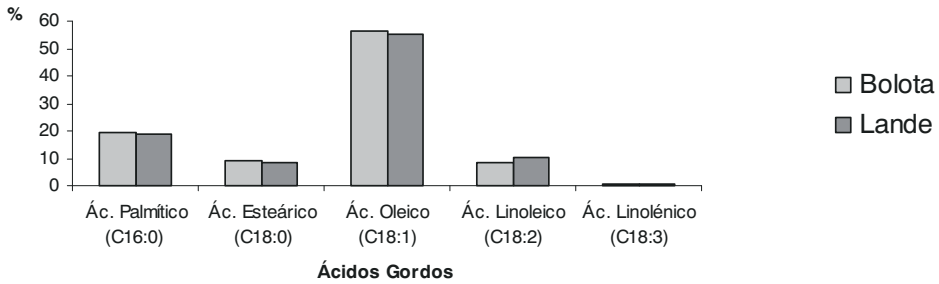


Figura 6 – Relação entre os principais ácidos gordos da gordura dos animais por exploração

A engorda em montanha faz-se, como já foi referido, à base de erva, bolota e/ou lande, por vezes questiona-se se existirão diferenças de efeito dos frutos diferentes nos parâmetros produtivos e nas características da carcaça e carne. As Figuras 5 e 6 reportam-se a resultados preliminares dum estudo realizado em 2004/2005. Verificaram-se algumas diferenças significativas que deverão ser aprofundadas em ensaios futuros.

CONCLUSÕES

O montado continua a ser importante como ecossistema enquanto sustentáculo duma biodiversidade peculiar mas, não deixa de ser uma fonte significativa de rendimentos para regiões marginais, frequentemente com atrasos de desenvolvimento e com poucas alternativas. O montado português no seu conjunto ocupa uma área próxima de um milhão e duzentos mil hectares, 463 800 de azinho e 719 000 de sobre.

O manejo optimizado em sistemas agrários usando recursos naturais deve considerar a fisiologia dos animais. Devem evitar-se sucessivos períodos de engorda e emagrecimento. É preciso adequar as características das carcaças aos vários mercados a que se destinam e é preciso inovar os conceitos

de extensificação. As modernas produções não se esgotam nos recursos naturais incluem-nos racionalmente mas, é preciso também não esquecer que “the optimisation of process should retain the specific values of traditional farming, including its social role, the favourable interactions with landscape and woods management, the associate cultural values and the characteristics of the typical meat products traditionally linked to those breeds.” (Pugliese, *et al.*, 2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, J.A.A. & Marinho, A.A.M. 1992. Valor Nutritivo da Bolota e da Lande. In: *II Coloquios sobre el Cerdo Mediterráneo*. pp. 9 – 10.
- Aparicio Macarro, J.B. 1992. La Montañera y el Cerdo Ibérico. In: *El Cerdo Ibérico. La Naturaleza de la Dehesa*. Zafra. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. pp. 169 – 188.
- Campaniço, L. F. C. & Tirapicos Nunes, J. L. 2005. *Influência dos Frutos Quercus rotundifolia e Quercus suber sobre as Performances Produtivas e Perfil de Ácidos Gordos da Gordura Sub-cutânea em Suínos de Raça Alentejana*. Universidade de Évora.

- Casabianca, F. 1996. Optimization des Systèmes d'élevage Traditionnels du Porc Méditerranéen. *Produzione Animale - Volume IX - III Série - Numero speciale*, pp. 51 - 58.
- Casabianca, F., Luciani, A. & Santucci, P. 1990. Elevage Porcin et Charcuterie Sèche en Corse : une Filière Axée sur la Maîtrise de la Qualité. *Science Technique Technologie*, **12**: 4 - 9.
- De Pedro, E., Garcia de Siles, J.L., Dobao, M.T., Rodriganez, J. & Silio, L. 1989. Efecto del Peso de Sacrificio y el Sexo sobre las Características de la Canal de Cerdo Ibérico. In: *I Colloque de Production Porcine en Europe Méditerranéenne*. Ajaccio, France, 13 pp.
- Flores, J., Biron, C., Izquierdo, L. & Nieto, P. 1988. Characterisation of Green Hams from Iberian Pigs by Fast Análisis of Subcutaneous Fat. *Meat Science*, **23**: 253 - 262.
- Freitas, A. A. G.B. 1998. *Influência do Nível e Regime Alimentar em Pré-Acabamento sobre o Crescimento e Desenvolvimento do Porco Alentejano e suas Repercussões sobre o Acabamento em Montanha e com Alimento Comercial*. PhD Thesis. Universidade de Évora.
- López Bote, C., Frutuoso, G & Mateos, G.G. (2002). Sistemas de Producción Porcina y Calidad de la Carne. El Cerdo Ibérico. *Solo Cerdo Ibérico*, **9**: 59-86.
- Neves, J.A.F.M., Sabio, E., Freitas, A. B. & Almeida, J.A. 1996. Déposition des Lipides Intramusculaires dans le Porc Alentejano. L'effet du Niveau Nutritif pendant la Croissance et du Régime Alimentaire pendant L'engraissement. *Produzione Animale*, **IX**: 93 - 96.
- Neves, J.A.F.M. 1998. *Influência da Engorda em Montanha sobre as Características Bioquímicas e Tecnológicas da Matéria Prima e do Presunto Curado de Porco Alentejano*. PhD Thesis. Universidade de Évora.
- Oliveira, A. 2000. *Estudo de Características da Carcaça e da Gordura do Porco Alentejano (Sus ibericus)*. PhD Thesis. Universidad de Extremadura. Facultad de Veterinária.
- Pugliese, C., Madonia G., Chiofalo, V., Margiotta, S., Acciaioli, A. & Gandini, G. 2003. Comparison of the Performances of Nero Siciliano Pigs Reared Indoors and Outdoors. 1. Growth and Carcass Composition. *Meat Science*, **65 (Issue 2)**: 825-831.
- Rey, A. I., López Bote, C. J. & Sanz, R. 1997. Effect of Extensive Feeding on α -tocopherol Concentration and Oxidative Stability of Muscle Microsomes from Iberian Pigs. *Animal Science*, **65**: 515-520.
- Ruiz, J. 1993 Influencia de la alimentación sobre las características y composición de la grasa subcutánea y hepática del Cerdo Ibérico. Tesis de Licenciatura. Facultad de Veterinaria. Universidad de Extremadura.
- Secondi, F. 1999. *Croissance, Développement Tissulaire et Composition Lipidique des Tissus Musculaire et Adipeux chez le Porc Corse*. PhD Thesis. Université Blaise Pascal.
- Tirapicos Nunes, J.L. 1993. *Contributo para a Reintegração do Porco Alentejano no Montado*. PhD Thesis. Universidade de Évora.
- Tirapicos Nunes, J.L. 1999. El Cerdo Alentejano. Situación actual. *Actas das I Jornadas sobre el cerdo Ibérico y sus Productos*, 22-25 de Junio. Salamanca.
- Tirapicos Nunes, J. 2004 Conduite d'élevage en vue d'optimiser les caractéristiques de la carcasse et de la viande dans des systèmes de production utilisant des ressources naturelles. *Proceedings do 5th*

International Symposium on the Mediterranean Pig (invited paper).
Vargas, G.J.D. & Aparício, T.M.A. 2000. *El Cerdo Ibérico en la Dehesa Extremeña*

– *Análisis Técnico y Económico*. 1 Vol.
Ed. Indugrafic. Badajoz.