

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

CONHECIMENTO LOCAL E PRODUÇÃO ANIMAL: UMA PERSPECTIVA BASEADA NA ETNOZOOTECNIA

LOCAL KNOWLEDGE ON ANIMAL HUSBANDRY: AN ETHNOZOOTECNICAL APPROACH

Alves, A.G.C.^{1*}, Pires, D.A.F.² e Ribeiro, M.N.²

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Biologia. Rua Manoel de Medeiros, s/n. Dois Irmãos. CEP 52171-900. Recife, PE. Brasil. *agcalves@db.ufrpe.br; agcalves@yahoo.com

² Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Zootecnia. Rua Manoel de Medeiros, s/n. Dois Irmãos. CEP 52171-900. Recife, PE. Brasil.

PALAVRAS CHAVE ADICIONAIS

Saber local. Etnociência. Etnobiologia. História da zootecnia.

ADDITIONAL KEYWORDS

Local knowledge. Ethnoscience. Ethnobiology. History of animal science.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo principal estabelecer um marco teórico e conceitual para a investigação etnozootécnica, situando-a no contexto das relações homem-animal-meio. Visa também descrever e analisar historicamente as relações da etnozootecnia com a própria zootecnia em geral e com outros ramos mais específicos do conhecimento como a etnologia zootécnica e a etnologia humana. A investigação etnociência é um entre muitos caminhos para registrar e compreender o conhecimento local, inclusive aquele relativo aos recursos naturais. Entre as abordagens etnociências destaca-se, neste sentido, a etnozootecnia. Esta é compreendida aqui como uma abordagem etnociência dedicada à realização de estudos interdisciplinares a respeito dos conhecimentos, práticas e crenças das populações humanas (principalmente as rurais) sobre os animais de produção. Um aspecto importante desses estudos é a avaliação das convergências e divergências entre os conhecimentos zootécnicos aceitos pela comunidade científica e aqueles manifestados pelas populações humanas envolvidas nos estudos. Trata-se, portanto, de um conceito mais abrangente, quando comparado com "saber zootécnico local" e com "etnologia zootécnica", embora estes dois temas façam parte do escopo da Etnozootecnia. Fontes documentais indicam que o conhecimento local tem sido, historicamente,

uma importante fonte de informações para o avanço da ciência formal relativa aos animais (domésticos e silvestres) e seu manejo. É provável também que o conhecimento zootécnico local, patrimônio acumulado ao longo de muitas gerações, e muitas vezes transmitido apenas por comunicação oral, possa contribuir como fonte importante de subsídios para a formulação de estratégias socialmente apropriadas para o manejo e conservação dos recursos genéticos animais.

SUMMARY

The main objective of this paper is to outline a conceptual and theoretical frame to ethnozootecny in the context of man-livestock-environment relationships. It is also an effort to describe and analyze ethnozootecny as historically related to zootecny in general and to some more specific branches of knowledge, such as zootechnical ethnology and human ethnology. Ethnoscience research is one of the many available ways to document and understand local knowledge about natural resources and other issues. Among the ethnoscience approaches, we emphasize here Ethnozootecny. It is considered here

Recibido: 15-05-09. Aceptado: 29-03-10.

Arch. Zootec. 59 (R): 45-56. 2010.

as an ethnoscientific approach devoted to the study of local knowledge, practices and beliefs related to animal husbandry. It is also concerned about similarities and dissimilarities between scientific and local knowledge about production animals. So, it is a broader concept, when we compare it to "local knowledge about animal husbandry" or to "animal ethnology", although both of these issues make part of the scope of ethnozootechny. Historical data reveal the contribution of local knowledge to the advancement of formal science concerning to domestic and wild animals and their management. Local knowledge on animal husbandry, often transmitted from one generation to another by oral communication, may probably be a useful tool for the development of culturally sound strategies for the management and conservation of farm animal biodiversity.

INTRODUÇÃO

"É chegada a hora de olhar os dentes do cavalo dado" (Overal, 1990).

O interesse crescente pela sustentabilidade, principalmente a partir das últimas décadas do século XX, provocou no meio acadêmico uma revalorização do chamado "conhecimento local", de modo a dar a devida atenção à dimensão cultural do desenvolvimento (Warren *et al.*, 1995). Um dos caminhos para a documentação e valorização do saber local referente aos recursos naturais é a etnociência, através de suas várias abordagens como a etnoecologia, etnobotânica, etnozoologia, etnopedologia e etnozootecnia, entre outras. Entre essas abordagens, algumas têm recebido maior destaque, com é o caso da etnobotânica, com um número elevado de publicações recentes. Por outro lado, poucos trabalhos de pesquisa têm sido realizados no sentido de registrar e analisar o conhecimento local e outros fatores culturais intervenientes na relação das sociedades

humanas com os animais de interesse zootécnico, especialmente nos países de língua portuguesa. As contribuições dadas nos últimos 50 anos, principalmente por autores francófonos (Haudricourt, 1962; Laurans, 1977; Ribstein, 2007), anglófonos (Harris, 1966; Mathias-Mundy e McCorkle, 1989; Katerere e Luseba 2010) e hispano-americanos (Perezgrovas, 2009) não foram ainda suficientes para disseminar um interesse significativo pelo tema no Brasil nem noutros países lusófonos. O trabalho de Bettancourt *et al.* (1986) em Portugal é uma das poucas exceções a essa tendência.

Por outro lado, é inegável a importância do conhecimento local como fonte de informação válida para o desenvolvimento rural. Isto tem sido revelado em diversas pesquisas com enfoque etnozootécnico, que abrangem temas tão diversos como a produção de leite e derivados (Pradoux, 2005), a conservação de raças ameaçadas (Avon, 2005), os cruzamentos interespecíficos (Carette, 2003), a saúde animal (Boucher, 2004), os aspectos bioacústicos da domesticação (Smerdel, 2008), a alimentação animal (Ayatunde *et al.*, 2000; Denis, 2004) e as preferências dos produtores relativas a cruzamentos e seleção artificial (Bebe *et al.*, 2003).

Considerando a escassez de informações sistematizadas e atualizadas, especialmente em língua portuguesa, sobre o desenvolvimento histórico da etnozootecnia, este artigo tem como objetivo principal estabelecer um marco teórico e conceitual adequado como base para a realização de pesquisas etnozootécnicas, situando-as no contexto das relações homem-animal-meio. Além disto, visa também descrever e analisar historicamente as relações da etnozootecnia com a própria zootecnia e com outros ramos mais específicos do conhecimento, tanto no campo das ciências naturais (e.g. etnologia zootécnica) como no das ciências sociais (e.g. etnologia humana).

O SABER LOCAL E A ETNOZOOTECNIA NO CONTEXTO DA ETNOCIÊNCIA

O prefixo "etno", quando associado ao nome de alguma disciplina acadêmica pré-existente (e.g. etno+zoologia, etno+botânica), indica tentativas de articulação do conhecimento local com o conhecimento acadêmico ou formal. Considera-se, nesse contexto, que o chamado "saber local" não é um simples contraponto do saber "científico", pois também inclui conhecimento cultural e técnico existente em cada sociedade, e está interligado às habilidades sociais e políticas dos povos. Deste modo, o adjetivo "local" satisfaz a necessidade de levar em conta o ambiente local e a participação em estratégias de desenvolvimento, valorizando as soluções técnicas locais, as habilidades e as instituições locais, bem como os esforços para conferir maior visibilidade e articular os problemas vividos por grupos sociais minoritários e marginalizados (Antweiler 1998; Oudwater e Martin, 2003; Alves e Albuquerque, 2010). Por outro lado, o próprio conhecimento científico também tem algumas particularidades que lhe conferem, eventualmente, um caráter local (Latour, 2000; Santos, 2006) e por isto os adjetivos "local" e "formal" são usados aqui como formas complementares, não necessariamente opostas.

Diversos autores têm ressaltado que a abordagem usada no estudo das etnociências implica não apenas em aplicar determinados métodos e técnicas de obtenção de dados, pois se presume a existência de aspectos ideológicos e filosóficos que podem nortear essas tentativas de articulação (**tabela I**). Além dos comentários expostos na **tabela I**, cabe considerar que o saber local, enquanto parte de uma dada cultura, tem um valor intrínseco e não depende, necessariamente, de "validação científica", embora o diálogo entre diferentes formas de conhecimento seja recomendável (WinklerPrins, 1999).

A etnozootecnia aborda "o funcionamento do complexo indissociável homem-animal-meio" (SEZ, 2010). Portanto, esta componente tradicional da zootecnia do século XIX e da primeira metade do século XX é convergente, em parte, com a própria Zootecnia. Entretanto, ao final da segunda guerra mundial, a evolução agropecuária ocorrida nos EUA, Europa e Japão conduziu a Zootecnia a uma visão reducionista, na busca de aumento de produção para exploração máxima dos potenciais biológicos. Contrariando essa tendência, Raymond Laurans coordenou uma série de ações a partir dos anos 60 do século XX, visando o reconhecimento de uma evidência que era compartilhada por poucos naquela época: a dimensão humana dos processos zootécnicos. Deste modo, a etnozootecnia passou a ser associada explicitamente à etnociência e à antropologia cognitiva (Laurans, 1977). Com esse enfoque, criou-se em 1972, na França, a Societé d'Ethnozootecnie, entidade que se apresenta situada num cruzamento entre as ciências sociais, as ciências naturais e as técnicas de criação de animais domésticos (Molénat, 2005). Ao associar-se aos demais ramos das etnociências, a etnozootecnia satisfaz ainda a necessidade de incorporar o saber local como componente cultural indispensável na busca da sustentabilidade. Está também em sintonia com fatos históricos mais recentes, tais como o estabelecimento da Convenção Sobre Diversidade Biológica. Esta indica, em seu artigo oitavo, que os países signatários devem *em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos*

Tabla I. *Comentários de diversos autores sobre aspectos filosóficos subjacentes às abordagens etnocientíficas.* (Comments by different authors about philosophical issues underlying ethnoscientific approaches).

Tema e Autor	Comentário
Etnobiologia (Posey, 1986)	<i>A etnobiologia não é tão somente uma metodologia, mas sim, igualmente uma filosofia. O princípio motivador desta é estabelecer uma ponte de compreensão cultural entre distintas culturas. (...) O que se exige é o abandono dos conceitos etnocêntricos de superioridade frente ao saber local, a fim de que se possa registrar, com acuidade, os conceitos biológicos de outras culturas e, com isso, desenvolver idéias e hipóteses que enriqueçam nosso próprio conhecimento. (...) Do ponto de vista filosófico, a etnobiologia serve de mediador entre as diferentes culturas, como uma disciplina dedicada à compreensão e respeito mútuo entre os povos".</i>
Etnoecologia (Toledo, 1992)	<i>A etnoecologia questiona uma das principais pressuposições da ciência contemporânea: a neutralidade do pesquisador, a qual garante, supostamente, a objetividade da análise. (...) À medida em que mostra as diferentes formas de organização do conhecimento no meio rural, a etnoecologia proporciona um enfoque relativista, através do qual é possível reconhecer modos de apropriação da natureza, não necessariamente baseados no racionalismo e no pragmatismo da ciência contemporânea.</i>
Etnopedologia (WinklerPrins, 1999)	<i>Para que o saber pedológico local seja incluído em estratégias de manejo sustentável, os pesquisadores devem admitir a existência de diferentes formas de conhecimento do solo. Dessa maneira, as futuras pesquisas poderiam combinar conhecimento pedológico local e científico, de modo a subsidiar a formulação de políticas relacionadas ao manejo sustentável das terras. Os cientistas devem se engajar num diálogo com as populações locais e daí talvez possa emergir uma terceira forma de conhecimento, que represente uma integração de conhecimento local e científico e que sirva para informar a elaboração de políticas.</i>
Etnozootecnia (Laurans, 1977)	<i>A importância da criação animal dentro das sociedades humanas, sua história, sua evolução, bem como as relações entre o homem, o animal e o meio têm ficado geralmente ausentes do conjunto das preocupações da zootecnia convencional. Esta considera, sobretudo, os animais em si mesmos, sua criação, seus produtos e seu melhoramento, tendo em vista a obtenção de melhores rendimentos. Sem desconsiderar esses aspectos, a etnozootecnia se propõe a expandir os estudos zootécnicos (...). O campo de trabalho da etnozootecnia é muito próximo do da zootecnia, uma vez que ela abrange a formação das raças, e também os animais que se desenvolvem em zonas marginais. A diferença está em que a etnozootecnia enfatiza o papel da criação de animais dentro da história dos povos e mais ainda por ela se interessar pela inserção dos animais nos costumes populares e nas representações artísticas.</i>

benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas (United Nations, 1992).

A chamada "etnociência", "nova etnografia" ou, ainda, "etnografia semântica"

surgiu nos EUA a partir de meados do século XX, propondo uma nova abordagem antropológica, por meio da qual as culturas deixassem de ser vistas como conjuntos de artefatos e comportamentos e passassem a

CONHECIMENTO LOCAL E PRODUÇÃO ANIMAL

ser consideradas como sistemas de conhecimentos ou de aptidões mentais, como revelados pelas estruturas lingüísticas. Os etnocientistas consideravam o saber como um conjunto de aptidões possíveis de ser transmitidas entre pessoas e pretendiam descobrir os princípios que organizavam as culturas e determinar até que ponto eles seriam universais. Dentre seus principais expoentes destacam-se Conklin (1954), Frake (1962) e Sturtevant (1964). No continente europeu, alguns autores (Haudricourt, 1987; Lévi-Strauss, 1989) desenvolveram abordagens semelhantes.

A partir de meados dos anos 1980, a etnociência tomou outro impulso, com vários autores propondo adaptações, aplicações e implicações, como Ribeiro (1986), Posey e Overall (1990), Toledo (1992), Warren *et al.* (1995), Marques (1995; 2001), Nazarea (1999) e Berkes (1999). Assim, o arcabouço metodológico etnocientífico tem inspirado pesquisas e intervenções relacionadas às interfaces da antropologia com as ciências da natureza e as tecnologias, bem como às ligações entre diversidade biológica e cultural. Uma das abordagens possíveis dentro desse contexto é a etnozootecnia. Esta é entendida aqui não apenas no sentido convencionalmente relacionado à *etnologia zootécnica* (estudo e caracterização de raças animais de interesse econômico) e sim num contexto mais abrangente que tem *interfaces* com a etnologia humana (sendo esta relacionada à antropologia cultural), com as humanidades (e.g. filosofia) e também com as técnicas de criação de animais domésticos. Neste sentido a etnozootecnia caracteriza-se mais como *um campo de cruzamento de saberes*, e não como uma *nova disciplina* ou

subdivisão do conhecimento acadêmico. De fato, em vez de novas subdivisões, o que é desejável, neste contexto, são combinações *supra-disciplinares*, conforme tem sido proposto para outros campos emergentes de conhecimento, como a etnoecologia e a etnopedologia (Marques, 2002; Alves e Marques, 2005).

No contexto brasileiro, um conceito clássico para a Zootecnia é o de Octávio Domingues (1960) que a define como *a ciência aplicada que estuda e aperfeiçoa os meios de promover a adaptação econômica do animal ao ambiente criatório e deste ambiente ao animal*, tendo como objeto de estudo os animais de interesse produtivo e econômico, domésticos ou silvestres. A partir disso, o termo etnozootecnia é usado no presente artigo para designar *uma abordagem etnocientífica dedicada à realização de estudos interdisciplinares a respeito dos conhecimentos, práticas e crenças das populações humanas (principalmente as rurais) sobre os animais de produção, considerando inclusive as convergências e divergências entre os conhecimentos zootécnicos aceitos pela comunidade científica e aqueles manifestados pelas populações humanas envolvidas nos estudos*¹.

Subentende-se, neste caso, que as populações humanas rurais (sejam elas camponesas, indígenas ou outras) têm sido capazes de desenvolver e aplicar, de modo mais ou menos independente dos órgãos oficiais de extensão e comunicação rural, diversas *técnicas* para o manejo dos animais domésticos (Baraona, 1987; González, 1993; Vázquez-Varela, 2003). Portanto, o primeiro obstáculo a ser ultrapassado na pesquisa

¹O termo "*ethno-animal-science*" foi indicado por Pérezgrovas (2001), *apud* Sansthan e Köhler-Rollefson (2005) como similar a "*indigenous knowledge on animal husbandry*". Difere, portanto, do que está sendo proposto neste artigo, pois consideramos que o termo *etnozootecnia* indica estudos científicos sobre o conhecimento zootécnico local e suas conexões com o saber acadêmico. Assim, o conhecimento zootécnico local não deve ser confundido com a própria etnozootecnia, pois ele é apenas um dos componentes investigados nas pesquisas etnozootécnicas.

em etnozootecnia e outros ramos das etnociências é a tendência de separar os fenômenos cognitivos e ideológicos dos seus objetivos práticos. De fato, os grupos humanos atuam baseados em seus conhecimentos sobre a natureza e suas visões de mundo. Neste sentido, o ponto de partida de qualquer trabalho etnozootécnico deve ser a exploração das conexões entre o *kosmos* (sistema de crenças, visão de mundo, cosmovisão), o *corpus* (sistema cognitivo, repertório de conhecimentos através dos quais o ser humano apropria-se intelectualmente dos recursos naturais) e a *praxis* (sistema de manejo, conjunto de práticas através das quais o ser humano apropria-se materialmente dos recursos naturais) no processo concreto de produção (Toledo, 1992; Barrera-Bassols e Toledo, 2005). Um exemplo de estudo sobre o papel do *kosmos* na relação homem-animal é o trabalho de Farias *et al.* (2010).

Esta visão abrangente não é totalmente nova pois coincide, em parte, com as idéias defendidas desde o final do século XIX pelo antropólogo Otis T. Mason, num artigo pioneiro sobre a "Zootecnia Arborígene Americana" ou "Aboriginal American Zoötechny" (Mason, 1899). Para ele, todas as atividades de transformação ("industries") associadas com o reino animal estavam incluídas no termo "zoötechny". Opinou ainda que o estudo dessa "zoötechny" deveria incluir as seguintes ramificações: (1) zoologia indígena americana, ou etnozootecnia na América; (2) atividades associadas com a captura e domesticação de animais ("exploitive zoötechny"); (3) atividades praticadas sobre o animal depois da captura ("elaborative zoötechny"); (4) os produtos finais dessas atividades zootécnicas e sua relação com a satisfação das necessidades humanas; (5) a organização social dos usuários; e (6) conhecimento zootécnico e seu desen-

volvimento, inclusive do ponto de vista lingüístico; e (7) aspectos religiosos da relação homem-animal.

Embora o saber zootécnico das populações ameríndias, conforme ressaltado por Mason (1899), represente um vasto campo para a investigação etnozootécnica, esta se desenvolve, também, no seio das sociedades ocidentais mais industrializadas, haja vista o alto respaldo que a abordagem etnozootécnica tem recebido na França, por exemplo.

DIFERENTES ABORDAGENS EM ETNOZOOTECNIA

O termo etnozootecnia tem sido utilizado na literatura de duas maneiras principais: uma voltada para identificação e caracterização de raças animais (e. g. Poto *et al.* 2000)², e outra dedicada a registrar e analisar o saber local (manifestado, por exemplo, por criadores e pastores, muitos dos quais sem instrução zootécnica formal) sobre os animais dessas raças (e. g. Laurans, 1977). No primeiro caso, o foco principal está nos aspectos biológicos e biométricos do animal, enquanto no segundo caso esses mesmos aspectos são contemplados juntamente com a cultura de cada grupo humano estudado. Além de esclarecer as diferenças entre esses dois enfoques, é necessário buscar as conexões entre eles. As raças zootécnicas são estabelecidas a partir de ações e critérios humanos (seleção artificial). Por isso, as informações que elas guardam não são apenas genéticas, mas também históricas, inclusive sobre os hábitos e crenças das sociedades que as criam e utilizam. Atuando numa interface epistemológica, a etnozootecnia tem como desafio o uso de termos que têm significado e aceitação diferenciados em alguns segmentos da comunidade científica. O conceito de raça, por exemplo, tem sido evitado em

²Por vezes, os termos "etnozootecnia" e "etnozootécnico" também são usados em referência à caracterização genética de raças de animais domésticos, como em Peinado *et al.* (2006).

CONHECIMENTO LOCAL E PRODUÇÃO ANIMAL

antropologia cultural, mas é essencial para a etnologia zootécnica. Com relação a seres humanos, Cavalli-Sforza (2003) informou que lhe parece prudente abandonar qualquer tentativa de classificação de seres humanos em raças de acordo com os critérios tradicionalmente usados, tais como aqueles empregados no censo realizado nos EUA: brancos, negros, nativos, asiáticos e hispânicos. Para ele, as diferenças visíveis levam as pessoas a crer na existência de raças puras, mas os critérios, nesses casos, são muito limitados e essencialmente incorretos. Este autor argumentou, entretanto, que o conhecimento das diferenças genéticas entre grupos humanos pode ser importante do ponto de vista prático, uma vez que essas distâncias são capazes de determinar as chances de contrair doenças específicas e de reagir de modo similar às mesmas drogas.

Em zootecnia, a caracterização das raças é fundamental para que elas possam ser reconhecidas oficialmente, sendo imprescindíveis os estudos de etnologia animal como os de Barba *et al.* (2002), Delgado *et al.* (2000), Martínez *et al.* (2000) e Sanchez *et al.* (2000). Para que uma raça oficialmente se estabeleça, é necessário identificar e caracterizar os indivíduos a ela pertencentes, o que permitirá a definição do padrão racial. Este padrão é imprescindível para a conservação da raça. Contudo, Rodero e Herrera (2000) salientaram que o estudo das raças zootécnicas não contempla apenas o estado atual de determinada raça; não se dedica apenas a inferir critérios e características para descrever uma raça, pois é também uma ciência histórica que aborda o processo de formação das raças. Para estes autores,

o conceito de raça animal é aceitável no âmbito da zootecnia³, embora eles reconheçam que há restrições de outros autores (e. g. Besche-Commenge, 1982) que consideram os agrupamentos raciais como entidades meramente oficiais, mais relacionadas a artifícios e interesses de grupos humanos do que a descontinuidades biológicas objetivas.

No Brasil estudos etnozootécnicos que avaliam explicitamente o saber local em relação às raças zootécnicas são bastante escassos. Os trabalhos de Oliveira *et al.* (2002; 2006), Ribeiro *et al.* (2001) e Mazza *et al.* (1994) representam diferentes tentativas de aproximação à abordagem de etnozootecnia aqui proposta, pois enfatizaram e explicitaram alguns aspectos históricos e/ou culturais das populações humanas diretamente relacionadas aos animais em questão⁴. A maioria dos demais trabalhos de caracterização de grupos raciais no Brasil dá ênfase apenas aos aspectos morfo-estruturais dos animais (Miserani *et al.*, 2002; Zúccari *et al.*, 2004).

Uma fonte histórica importante para melhor explicitar o valor do conhecimento zootécnico local dos criadores de animais domésticos pode ser observada na trajetória científica de Charles Darwin. Impressionado com a habilidade dos criadores ("breeders") ingleses a respeito da seleção artificial de animais domésticos, ele atestou o alto nível de detalhe existente no saber local e sua dificuldade pessoal para aprender a visualizar a situação da mesma forma que os criadores, como se vê no trecho a seguir, extraído de "A origem das espécies" (Darwin, 1859):

Em Saxe, a importância do princípio da

³As raças zootécnicas, conforme aceito por Rodero e Herrera (2000) são *populações que se distinguem por um conjunto de caracteres visíveis exteriormente, que estão determinados geneticamente e que se diferenciaram de outras populações da mesma espécie ao longo do processo histórico, considerando que sejam originadas e localizadas em uma área determinada com um ambiente comum.*

⁴Trabalhos como os de Acosta e Alves (2007), Ayatunde *et al.* (2007), Steglich e Peters (2003) e Perezgrovas (1990) fornecem indicações e discussões úteis sobre métodos e técnicas a serem usadas em estudos etnozootécnicos.

seleção em relação aos ovinos Merino é tão amplamente reconhecida, que os homens realizam uma espécie de cerimônia: as ovelhas são postas sobre a mesa e são estudadas como uma pintura é examinada por um especialista esclarecido ["like a picture by a connoisseur"]; isto se faz três vezes, com intervalos mensais, e em cada vez as ovelhas são marcadas e classificadas, de forma que as melhores podem finalmente ser selecionadas para cruzamento ["breeding"]. O que os criadores ["breeders"] ingleses de fato obtiveram foram enormes preços para esses animais de bom pedigree; e esses animais agora são exportados para os quatro cantos do mundo. [...] Se a seleção consistisse meramente em separar alguma variedade muito distinta, e fazer cruzamentos a partir dela, o princípio seria tão óbvio que nem seria digno de nota; mas a sua importância consiste no grande efeito produzido pela acumulação em uma direção durante gerações sucessivas, de diferenças absolutamente inapreciáveis por um olho deseducado - diferenças que eu [Darwin] tentei perceber em vão. (Grifo nosso)

Cabe ressaltar que a analogia entre seleção natural e seleção artificial é um aspecto central em "A origem das espécies" (Cleveland e Soleri, 2007; Secord, 1981) e que Darwin chegou a enviar por correio cartas aos criadores ingleses para obter detalhes sobre as estratégias locais de seleção artificial (Freeman & Gautrey, 1969). Em outras palavras, Darwin não baseou suas proposições apenas na observação direta de fenômenos naturais. Ele também dialogou com criadores de animais domésticos que trabalhavam fora do meio acadêmico e levou em conta a experiência demonstrada e relatada por estes criadores que eram por ele denominados "breeders". Vários trechos de "A origem das espécies" demonstram que alguns criadores atuaram como informantes de Darwin. As seguintes expressões foram textualmente usadas por ele com este sentido: "I was told by breeders

that..."; e "... all the breeders (...), with whom I have ever conversed..."; e ainda "Ask, as I have asked, a celebrated raiser of Hereford cattle..." (Darwin, 1859).

Mesmo antes de publicar "A origem das espécies", Darwin já registrara, em seu diário de viagem, a colaboração que recebeu de pessoas sem instrução formal, para a coleta de animais silvestres (insetos, neste caso) realizada após ter ele desembarcado do navio Beagle no Rio de Janeiro, em 1832:

Tendo preparado meu cavalo, segui para a floresta. Um mulato e um pequeno brasileiro acompanharam-me. Este último era quase uma criança (...). Eu nunca presenciei nada igual ao seu poder de percepção. Muitos dos mais raros animais nas trilhas mais obscuras foram capturados por ele. Encontrar tanta habilidade neste pequeno ajudante foi, para mim, algo tão inesperado como se um besouro se transformasse em traidor e fosse meu colaborador. Era realmente semelhante ao que se costuma ler sobre o talento de observação que os índios possuem. Meus olhos, com anos de prática, não se mostraram, de modo algum, tão eficientes quanto os dessas crianças (Keynes, 2001; Moreira, 2002).

Por sua vez, Octávio Domingues, considerado como *patrono* da zootecnia no Brasil, também fez considerações a respeito da habilidade seletiva e criatória daqueles que lidam cotidianamente com os animais domésticos: *nenhum criador possui, como ele [o sertanejo cearense criador de animais], um acervo tão notável de regras próprias, tiradas da experiência comum; observações tão exatas, deduções tão lógicas - dentro do seu meio e desajudado pela falta de cultura* (Domingues, 1941). Nota-se, neste caso, uma tentativa de valorização, pelo autor, do que aqui chamamos saber zootécnico local, embora este não fosse então considerado pelo autor em questão como *cultura*. Subentende-se que Domingues fazia referência à escassez de *cultura letrada*, e à grande disparidade entre esta e o conhecimento local, nas regiões do Brasil

CONHECIMENTO LOCAL E PRODUÇÃO ANIMAL

a que o autor se referia.

Sugere-se, finalmente, que sejam feitos maiores esforços para diminuir essa distância para estabelecer diálogos entre a cultura letrada (conhecimentos formais) e o saber zootécnico manifestado pelos criadores. É provável que o conhecimento zootécni-

co local, patrimônio acumulado ao longo de muitas gerações, muitas vezes transmitido apenas por comunicação oral, possa contribuir como fonte importante de subsídios para a formulação de estratégias socialmente apropriadas para o manejo e conservação da biodiversidade dos animais domésticos.

BIBLIOGRAFIA

- Acosta, J.M. e Alves, A.G.C. 2007. Construyendo una metodología interdisciplinaria y socialmente apropiada: propuesta de una metodología en caracterización genética. *Arch. Zootec.*, 56: 777-782.
- Alves, A.G.C. e Marques, J.G.W. 2005. Etnopedologia: uma nova disciplina? *Top. Cienc. Solo*, 4: 321-344.
- Alves, A.G.C. e Albuquerque, U.P. 2010. "Ethno What?" Terminological problems in ethnoscience with a special emphasis on the Brazilian context. In: Albuquerque, U.P., Hanazaki, N. (Org.). Recent developments and case studies in Ethnobotany. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia/ Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica. Recife. pp. 67-79.
- Antweiler, C. 1998. Local knowledge and local knowing: an anthropological analysis of contested 'cultural products' in the context of development. *Anthropos*, 93: 469-494.
- Avon, L. 2005. Conservation des races: la situation européenne. *Ethnozootecnie*, 76: 39-66.
- Ayantunde, A.A., Williams, T.O., Udo, H.M.J., Fernandez-Rivera, S., Hiernaux, P. e Keulen, H.V. 2000. Herders' perceptions, practice, and problems of night grazing in the Sahel: case studies from Niger. *Hum. Ecol.*, 28: 109-130.
- Ayantunde, A.A., Kango, M., Hiernaux, P., Udo, H. M.J. e Tabo, R. 2007. Herders' Perceptions on ruminant livestock breeds and breeding management in Southwestern Niger. *Hum. Ecol.*, 35: 39-149.
- Baraona, R. Conocimiento campesino y sujeto social campesino. 1987. *Rev. Mex. Sociol.*, 49: 167-190.
- Barba, C., Camacho, M.E., Sereno, J.R.B., Dieguez, E. e Delgado, J.V. 2002. Caracterización productiva de las variedades del cerdo Ibérico en el periodo predestete. *Arch. Zootec.*, 51: 229-233.
- Barrera-Bassols, N. and Toledo, V.M. 2005. Ethnoecology of the Yucatec Maya: symbolism, knowledge and management of natural resources. *J. Lat. Am. Geogr.* 4: 9-41.
- Bebe, B.O., Udo, H.M.J., Rowlands, G.J. and Thorpe, W. 2003. Smallholder dairy systems in the Kenya highlands: breed preferences and breeding practices. *Livest. Prod. Sci.*, 82: 117-127.
- Berkes, F. 1999. Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management. Taylor & Francis. Philadelphia. 209 pp.
- Besche-Commenge, B. 1982. Le concept de race. Mythe rationaliste ou pratique socio-économique. In: Le Concept de race en zootechnie. *Ethnozootecnie*, 29: 43-60.
- Bettencourt, A.J.B., Gama, L.L.T. e Bettancourt, C. M.V. 1986. La production de lait de brebis au Portugal et les pratiques traditionnelles de fabrications fromagères fermières. *Ethnozootecnie*, 36: 95-103.
- Boucher, S. 2004. L'apparition des principales maladies spécifiques du lapin et l'évolution de la médecine vétérinaire destinée à l'espèce en France. *Ethnozootecnie*, 75: 73-80.
- Carette, J. 2003. La mulasserie, ses origines, ses pratiques. *Ethnozootecnie*, 72: 7-11.
- Cavalli-Sforza, L.L. 2003. Genes, povos e linguas. Companhia da Letras. Sao Paulo. 289 pp.
- Cleveland, D.A. and Soleri, D. 2007. Extending Darwin's analogy: bridging differences in concepts of selection between farmers, biologists, and plant breeders. *Econ. Bot.*, 61: 121-136.
- Conklin, H.C. 1954. An ethnoecological approach to shifting agriculture. *Trans. N. Y. Acad. Sci.*, 17: 133-142.
- Darwin, C.R. 1859. On the origin of species by means of natural selection, or the preservation

ALVES, PIRES E RIBEIRO

- of favoured races in the struggle for life. John Murray. London. Reproducao do texto integral da primeira edição, disponível em <http://darwin-online.org.uk> (17/10/09).
- Delgado, J.V., Barba, C., Dieguez, E., Cañuelo, P., Herrera, M. and Rodero, A. 2000. Morphological characterization of the Iberian pig branch based on quantitative traits. CIHEAM. *Options Méditerranéennes*, 41: 63-66.
- Denis, B. 2004. Quelques notes sur l'alimentation traditionnelle du lapin. *Ethnozootehnie*, 75: 63-68.
- Domingues, O. 1941. A pecuária cearense e seu melhoramento. Oficinas gráficas ALBA. Rio de Janeiro. 192 pp.
- Domingues, O. 1960. Introdução a Zootecnia. 2ª ed. Ministério da Agricultura. Edições SIA (Serviço de Informação agrícola). Rio de Janeiro. 378 pp.
- Farias, G.B, Alves, A.G.C., Marques, J.G.W. 2010. Mythological relations between the "lavandeira" birds *Fluvicola nengeta* and *Motacilla alba* in Northeast Brazil and Northwest Spain: possible cultural implications for conservation. *J. Ethnobiol.* (accepted).
- Frake C.O. 1962. Cultural ecology and ethnography. *Am. Anthropol.*, 64: 53-59.
- Freeman, R.B. and Gautrey, P.J. 1969. Darwin's questions about the breeding of animals, with a note on queries about expression. *J. Soc. Biblio. Nat. Hist.*, 5: 220-225.
- González, J.M. 1993. La sabiduría popular: técnicas y conocimientos científicos tradicionales en Canarias. Centro de la Cultura Popular Canaria. La Laguna. 217 pp.
- Harris, M. 1966. The cultural ecology of India's sacred cattle. *Curr. Anthropol.*, 7: 51-66.
- Haudricourt, A.G. 1987. La technologie science humaine. Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques Source. Maison des Sciences de l'Homme. Paris. 343 pp.
- Haudricourt, A.G. 1962. Domestication des animaux, culture des plantes et traitement d'autrui. *L'Homme*, 2: 40-50.
- Katerere, D.R. and Luseba, D. 2010. Ethnoveterinary botanical medicine: herbal medicines for animal health. Taylor & Francis Ltd. Boca Raton. 444 pp.
- Keynes, R.D. 2001. Charles Darwin's Beagle diary. Cambridge University Press. Cambridge. 464 pp. Disponível em <http://darwin-online.org.uk> (17/10/09).
- Latour, B. 2000. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. Unesp. São Paulo. 438 pp.
- Laurans, R. 1977. L'ethnozootehnie aux confins des sciences de l'homme, de l'écologie et des techniques de l'élevage. *Ethnozootehnie*, 20: 5-12.
- Lévi-Strauss, C.O 1989. Pensamento selvagem. Papirus. Campinas. 323 pp.
- Marques, J.G.W. 1995. Pescando pescadores: uma etnoecologia abrangente no baixo São Francisco. NUPAUB-USP, São Paulo. 304 pp.
- Marques, J.G.W. 2001. Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica. 2ª ed. NUPAUB/Fundação Ford. São Paulo. 304 pp.
- Marques, J.G.W. 2002. O olhar desmultiplicado: o papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: Amorozo, M.C., Ming, L.C., Silva, S.M.P. (eds.). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Rio Claro. pp. 31-46.
- Martínez, A.M., Rodero, A. y Vega-Pla, J.L. 2000. Estudio con microsátélites de las principales variedades de ganado porcino de tronco ibérico. *Arch. Zootec.*, 49: 45-52.
- Mason, O.T. 1899. Aboriginal American zoötechny. *Am. Anthropol.*, 1: 45-81.
- Mathias-Mundy, E. and McCorkle, C.M. 1989. Ethnoveterinary Medicine: An annotated bibliography. Iowa State University Technology & Social. Ames. 199 pp.
- Mazza, M.C.M., Mazza, C.A.M., Sereno, J.R.B., Santos, S.A. e Pellegrin, A.O. 1994. Etnobiologia e conservação do bovino Pantaneiro. EMBRAPA-CPAP. Corumbá. 61 pp.
- Miserani, M.G., McManus, C., Santos, S.A., Silva, J.A., Mariante, A.S. e Abreu, U.G.P. 2002. Avaliação dos fatores que influem nas medidas lineares do cavalo Pantaneiro. *Rev. Bras. Zootecn.*, 31(Supl.): 335-341.
- Molénat, M. 2005. Court historique sur les races en conservation, genèse d'une réalisation au travers de la société. *Ethnozootehnie*, 76: 147-150.
- Moreira, I.C. 2002. O escravo do naturalista: o

CONHECIMENTO LOCAL E PRODUÇÃO ANIMAL

- papel do conhecimento nativo nas viagens científicas do século XIX. *Ciência Hoje*, 31: 40-48.
- Nazarea, V.D. (ed.). 1999. Ethnoecology. University of Arizona. Tucson. 299 pp.
- Oliveira, J.C.V., Rocha, L.L., Ribeiro, M.N. e Alves, A.G.C. 2002. Etnozootecnia e conservação de caprinos naturalizados no Sertão Pernambucano. In: IV Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002, Recife, PE. Livro de Resumos do IV Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Recife, PE. Vol. 1: 162-163.
- Oliveira, J.C.V., Rocha, L.L., Ribeiro, M.N. e Gomes Filho, M.A. 2006. Caracterização e perfil genético visível de caprinos nativos no estado de Pernambuco. *Arch. Zootec.*, 55: 63-73.
- Oudwater, N. and Martin, A. 2003. Methods and issues in exploring local knowledge of soils. *Geoderma*, 111: 387-401.
- Overall, W.L. 1990. Introduction to ethnozoology: what it is or could be. In: Posey, D. and Overall, W.L. (eds.). Ethnobiology: implications and applications. Vol. 1. CNPq. Belém.
- Peinado, B., Vega-Pla, J.L., Martínez, M.A., Galián, M., Barba, C., Delgado, J.V. and Poto, A. 2006. Chato Murciano pig breed: genetic and ethnozoological characterization. *Anim. Genet. Resour. Inform.*, 38: 77-86.
- Perezgrovas, R. (editor). 1990. Los carneros de San Juan: Ovinocultura indígena en los Altos de Chiapas. Universidad Autónoma de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas. 294 pp.
- Perezgrovas, R. 2001. Validation of indigenous technical knowledge as the basis for the improvement of sustainable livelihoods in Tzotzil villages, Chiapas, Mexico. Ph.D. Thesis, Imperial College at Wye, University of London. 366 pp.
- Perezgrovas, R. 2009. Papel de las pastoras Tzotziles en la conservación de la diversidad del ganado lanar de Chiapas. *Anim. Genet. Resour. Inform.*, 45: 65-69.
- Posey, D.A. 1986. Etnobiologia: teoria e prática. In: Ribeiro, B. Suma etnológica brasileira. Vol. 1: Etnobiologia. Petrópolis, Vozes. pp: 15-25.
- Posey, D.A. and Overall, W.L. (orgs.). 1986. Ethnobiology: implications and applications. In: International Congress of Ethnobiology. Belém, 1988. Proceedings. Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém. 2 vol.
- Poto, A., Martínez, M., Barba, C., Peinado, B., Lobera, J.B. and Delgado, J.V. 2000. Ethnozootechnical characterization and analysis of the genetic situation of the Chato Murciano pig breed. *CIHEAM. Options Méditerranéennes*, 41: 67-70.
- Pradoux, L. 2005. Un fromage oublié en Corrèze la tome de Brach, fromage au lait de brebis. *Ethnozootecnie*, 76: 153-157.
- Ribeiro, B. 1986. Suma Etnológica Brasileira. Vol.1, Etnobiologia. Vozes. Petrópolis.
- Ribeiro, M.N., Oliveira, J.C.V., Rocha, L.L., Alves, A.G.C., Carvalho, F.F.R. e Sereno, J.R.B. 2001. Estimativa del grado de conservación genética del caprino moxotó en el estado de Pernambuco, Brasil. In: Anales del II Simpósio Iberoamericano sobre Conservación de Recursos Genéticos Locales y el Desarrollo Rural Sustentable, 2001. Santa Ana de Coro, Venezuela. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. p. 34.
- Ribstein, J. 2007. La transhumance bovine dans le massif vosgien et l'arc alpin: analyse ethnologique. *Ethnozootecnie*, Hors-série 7. 162 pp.
- Rodero, E. y Herrera, M. 2000. El concepto de raza: un enfoque epistemológico. *Arch. Zootec.*, 49: 5-16.
- Sanchez, L., González-Carril, J.A. y Otero, M. 2000. Caracterización etnológica del Cerdo Celta. *Arch. Zootec.*, 49: 175-177.
- Sansthan, L.P.P. and Köhler-Rollefson, I. Indigenous breeds, local communities: Documenting animal breeds and breeding from a community perspective. GTZ, FAO. Sadri (Rajasthan, India). 66 pp.
- Santos, B.S. 2006. Um discurso sobre as ciências. 4ª ed. Cortez. São Paulo. 92 pp.
- Secord, J.A. 1981. Nature's Fancy: Charles Darwin and the breeding of pigeons. *Isis*. 72: 162-186.
- SEZ. 2008. Historique. Société d'Ethnozootecnie. Disponível em <http://www.ethnozootecnie.asso.educagri.fr> (24/02/10).
- Smerdel, I. 2008. Le son des mots, la voix des sons: sur la culture de communication avec les boeufs de travail en Slovénie. *Ethnozootecnie*, 84: 49-71.
- Steglich, M. and Peters, K.J. 2003. Participatory methods to assess traditional breeding systems: the case of cattle breeding in The Gambia. In:

ALVES, PIRES E RIBEIRO

- Conservation and sustainable use of agricultural biodiversity - a sourcebook. CIP-UPWARD. pp. 123-132. Disponível em <http://www.esiap.cipotato.org/UPWARD> (15/05/09).
- Sturtevant, W.C. 1964. Studies in ethnoscience. In: Romney, A.K. and D'Andrade, R.G. (eds). Transcultural studies in cognition [Special publication]. *Am. Anthropol.*, 66: 99-131.
- Toledo, V.M. 1992. What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. *Ethnoecológica*, 1: 5-21.
- United Nations. 1992. Convention on Biological Diversity. Rio de Janeiro (5 June). Treaty Series, vol. 1760, Nº 30619: 143-307.
- Vázquez-Varela, J.M. 2003. Introducción á antropoloxía da veterinaria popular en Galicia. Diputación Provincial de Ourense. Ourense. 166 pp.
- Warren, D.M., Slikkerveer, L.J. and Brokensha, D. 1995. The cultural dimensions of development: indigenous knowledge systems. Intermediate Technology Publications. London. 582 pp.
- WinklerPrins, A.M.G.A. 1999. Local soil knowledge: a tool for sustainable land management. *Society and Natural Resources*, 12: 151-161.
- Zúccari, C.E.S.N., Sampaio, B.F.B., Nunes, D.B., Dal Maso, A.L., Borges, P.L.M. e Silva, E.V.C. 2004. Proporções gerais e índices corporais de éguas adultas da raça Pantaneira do núcleo de criação e conservação do Cavalo Pantaneiro. In: IV Simpósio sobre recursos Naturais e sócio-econômicos do Pantanal. 23-26 nov. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Corumbá-MS.