

Epagri festeja a excelência do arroz irrigado catarinense

A Epagri promoveu, no dia 21 de fevereiro último, o "Dia de Campo sobre a Cultura do Arroz Irrigado", na Estação Experimental de Itajaí, onde foram apresentadas novas tecnologias e foi feito o pré-lançamento de cultivares de arroz irrigado. O encontro reuniu 2.200 participantes que, de alguma forma, estão envolvidos com a cadeia produtiva do arroz – produtores, agroindústrias, pesquisadores, extensionistas e representantes comerciais, de cooperativas e de mercado, entre outros. Santa Catarina tem a maior produtividade média de arroz irrigado do Brasil, 6.900kg/ha, sendo que alguns produtores catarinenses estabelecidos em Agrônômica alcançam a maior produtividade do mundo – 14.400kg/ha. O Estado é o segundo produtor nacional de arroz irrigado, com produção de 896 mil toneladas (safra 2001/02) para uma área plantada de 129 mil hectares, envolvendo 10 mil produtores na atividade. O valor bruto da produção,

de R\$ 195,4 milhões, corresponde a 6% do PIB estadual. O valor bruto da produção agrícola de Santa Catarina é de R\$ 4,8 bilhões (os dados são do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE –, referentes ao ano 2000).

"Os nossos tradicionais dias de campo do arroz irrigado tornaram-se oportunidade ímpar para a troca de informações entre os elos de sua cadeia produtiva", disse o diretor da Epagri Gilmar Germano Jacobowski lembrando que, neste ano e pela primeira vez, foi feita a apresentação de normas para a produção de arroz orgânico. "O encontro costuma ser muito esperado, principalmente pelos produtores, que tomam contato com as cultivares (novas sementes) de arroz que estão sendo lançadas no mercado", explicou Jacobowski.

O desempenho da cultura do arroz irrigado em Santa Catarina tem sido um dos marcos da tecnologia agropecuária no Brasil e merece um evento do porte do que aconteceu em Itajaí. Vale lembrar que, quando se iniciou a pesquisa com arroz irrigado no Estado, na década de 70, a área cultivada em SC era de 75 mil hectares e a produtividade média, de 2.300kg/ha.

Expansão da agricultura orgânica no cenário mundial

Ana Carla Oltramari

A agricultura orgânica está constituindo, cada vez mais, uma parte importante do setor agrícola. Suas vantagens ambientais, econômicas e sociais têm atraído a atenção de diferentes organismos governamentais e não-governamentais.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação – FAO – e a Organização Mundial da Saúde – OMS –, a agricultura orgânica é um sistema holístico de gestão da produção que fomenta e melhora a qualidade do agroecossistema (em particular, a biodiversidade), dos ciclos biológicos e da atividade biológica do solo. Os sistemas de produção orgânica se baseiam em normas de produção específicas e precisas. Sua finalidade é lograr agroecossistemas melhores, que sejam sustentáveis do ponto de vista social, ecológico, técnico e econômico.

De acordo com Stiftung Ökologie & Landbau – SÖL –, Fundação de Ecologia e Agricultura, cerca de 15,8 milhões de hectares são manejados organicamente no mundo. Atualmente, a maior parte dessa área está localizada na Austrália (7,6 milhões de hectares), Argentina (3 milhões de hectares) e Itália (1 milhão de hectares). Na Oceania, encontra-se aproximadamente 50% da área orgânica do mundo, seguida pela Europa (23,6%) e a América Latina (20%).

As porcentagens, entretanto, são maiores na União Européia (EU), em seus países em ascensão (Bulgária, Estônia, Letônia, Lituânia, Malta, Polônia, Romênia, Eslovênia, Eslováquia, República Tcheca, Hungria e Chipre), nos países pertencentes à Comissão Econômica de Mercado Livre Europeu – Efta (Islândia, Liechtenstein, Noruega e Suíça), bem como na Bósnia-Herzegovina, Croácia e Iugoslávia.



Participantes do dia de campo recebem orientação

Juntos, possuem mais de 3,7 milhões de hectares sob manejo orgânico, o que corresponde a aproximadamente 2% do total da terra utilizada para agricultura. Em todos esses países a agricultura orgânica está em expansão. Tal expansão está associada, em grande parte, ao aumento de custos da agricultura convencional, à degradação do meio ambiente e à crescente exigência dos consumidores por produtos isentos de agrotóxicos.

Na América do Norte, mais de 1 milhão de hectares são mantidos organicamente. Somente os Estados Unidos possuem uma área de 900 mil hectares, seguidos pelo Canadá (188.195 hectares) e o México (85.676 hectares).

Em muitos países desenvolvidos, a agricultura orgânica foi estabelecida devido às novas tendências na preferência dos consumidores, caracterizadas principalmente pela preocupação com a preservação ambiental, a saúde e a qualidade dos alimentos.

Na América do Sul, a Argentina é o país com a maior área certificada; a agricultura orgânica cresceu de 5.500 hectares em 1992, para 3 milhões de hectares em 2000, o que representa um crescimento de 550 vezes, sendo a maior parte destinada a pastagens.

Atualmente, o Brasil possui 100 mil hectares sob manejo orgânico. Somente o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento – IBD – certifica 60 mil hectares, pertencentes a aproximadamente 2 mil produtores. Estima-se que outras 2.500 unidades de produção tenham sido certificadas por entidades como a Cooperativa Coolméia, de Porto Alegre, RS, a Associação de Agricultura Orgânica – AAO –; a Associação de Agricultura Natural de Campinas – ANC – e a Fundação Mokiti Okada – MOA –, do Estado de São Paulo; a Associação de Agricultores Biológicos – Abio –, do Rio de Janeiro; a Assesoar e a Associação de Agricultura Orgânica – Aopa –, no Paraná, o que representa

aproximadamente 4.500 produtores certificados no Brasil na safra 99/00, ocupando uma área aproximada de 40 mil hectares.

A agricultura orgânica tem-se desenvolvido rapidamente. Em muitos países, o mercado de produtos orgânicos teve um crescimento superior a 20% ao ano nos últimos nove anos, sendo uma grande parte do mercado constituída por frutas e vegetais. O mercado de produtos orgânicos girou em torno de 20 bilhões de dólares no ano de 2000.

A comercialização de produtos orgânicos apresenta uma taxa de crescimento raramente encontrada no mercado de alimentos. Estimativas indicam que no país, nos últimos três anos, o crescimento do mercado orgânico foi superior a 25% ao ano.

Há uma oportunidade crescente de mercado para o Brasil oferecer produtos orgânicos de origem vegetal que não são produzidos na Europa e na América do Norte, como, por exemplo: café, cacau, algodão, especiarias, plantas medicinais, olerícolas, frutas tropicais e cítricas. E também de origem animal, como bovinos, aves e suínos.

O Estado de Santa Catarina possui grande potencial para atender a esse crescente mercado de produtos, principalmente por se constituir de pequenas propriedades rurais e possuir uma grande diversidade de condições agroecológicas favoráveis, vias de transporte, portos e proximidade dos grandes centros urbanos. A agricultura familiar, devido aos seus saberes e aos seus conhecimentos no que se refere a grande diversificação da produção, processamento e exploração equilibrada dos recursos naturais, apresenta grandes potencialidades para produção desse tipo de alimento.

Fonte: Boletim Informe Conjuntural do Instituto Cepa/SC, novembro de 2001.

Ana Carla Oltramari, eng^a agr^a, M.Sc., Instituto Cepa/SC, C.P. 1.587, 88034-000 Florianópolis, SC, fone: (048) 239-3937, e-mail: anacarla@icepa.com.br.

Governador do Estado de Santa Catarina sanciona lei sobre transgênicos

O governador Esperidião Amin Helou Filho sancionou a Lei nº 12.128, de 15 de janeiro de 2002, que dispõe sobre plantio, cultivo, pesquisa, indústria e comércio de Organismos Geneticamente Modificados – OGM – e seus derivados, que tenham como finalidade a alimentação humana ou animal no Estado de Santa Catarina.

A lei dos transgênicos dispõe que, durante cinco anos, a partir de sua publicação, fica vedado o plantio e cultivo para fins industriais e comerciais de OGM e seus derivados, que tenham como finalidade a alimentação humana ou animal.

Esta lei também criou o Conselho Técnico Catarinense de Biossegurança – CTCBio –, órgão normativo-jurisdicional, consultivo e de assessoramento, vinculado diretamente ao Poder Executivo, com a finalidade de deliberar sobre matéria relacionada à sua área de competência.

Maiores informações sobre esse assunto podem ser obtidas na internet: epagri.rct-sc.br/transgenicos/transgenico-Lei.html.

“Seminário discute rumos da agricultura familiar”

Comemorando os cinco anos de existência do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf –, reuniram-se em Brasília, de 21 a 23 de novembro de 2001, no Seminário Internacional Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável, promovido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário por intermédio da Secretaria de Agricultura Familiar, representantes dos movimentos sociais e sindicais, organizações não-governamentais, professores, pesquisadores,

governos federal, estadual e municipal, além de organismos internacionais e estrangeiros, com o objetivo de discutir o papel da agricultura familiar no desenvolvimento rural sustentável.

O Pronaf, construído e gerido a partir de ampla mobilização do movimento sindical e de outras organizações, muitas das quais representadas neste evento, constituiu um marco inicial na definição de uma política para o fortalecimento da agricultura familiar. Apesar dos inegáveis avanços, desde o seu lançamento, e de ter sido elaborado e implementado dentro dos princípios da descentralização e da negociação permanente do governo com os movimentos sociais, o Pronaf ainda precisa fomentar um processo de desenvolvimento rural sustentável.

Urge, portanto, apoiar o amplo debate lançado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável visando à construção de uma estratégia fundamentada no fortalecimento e na expansão da agricultura familiar e na necessária reestruturação fundiária.

Para atingir esse objetivo, o seminário trouxe contribuições valiosas, com destaque para:

- Combinar um projeto nacional e suas políticas macroeconômicas com o desenvolvimento local.

- Adaptar as estruturas institucional, jurídica e normativa ao perfil da agricultura familiar.

- Observar a sustentabilidade nos campos econômico, social, cultural e ambiental.

- Compreender o mundo rural com base nos conceitos de pluriatividade, multifuncionalidade e diversidade.

- Reconhecer que o agricultor familiar é ator fundamental para o processo de desenvolvimento rural.

- Entender a reforma agrária como instrumento estratégico para o desenvolvimento sustentável do país.

- Superar a idéia do rural como expressão de atraso.

- Eliminar as subordinações sociais de gênero, geração e etnia no

meio rural como condição básica para o desenvolvimento.

- Combater a concepção que resume desenvolvimento rural ao crescimento da produção agropecuária.

- Fortalecer o papel dos movimentos e organizações sociais na construção do desenvolvimento rural sustentável.

- Ampliar os processos de cooperação internacional envolvendo uma maior participação dos movimentos sociais.

- Ampliar o acesso e desburocratizar o crédito rural, por meio da implantação de redes de agências locais e de cooperativas de crédito de agricultores familiares, flexibilizando as regras operacionais impostas pelo Manual de Crédito Rural.

- Fortalecer e ampliar as ações do Pronaf, em especial na capacitação, assistência técnica e extensão rural.

- Viabilizar mecanismos de apoio e incentivo ao associativismo, ao cooperativismo, à agroindustrialização e à comercialização da produção familiar.

- Promover a implantação de infraestrutura social, especialmente na saúde, educação e habitação rural, em articulação com as demais políticas governamentais, num formato institucional adequado aos interesses dos agricultores familiares.

Por fim, as contribuições deste seminário reforçam a responsabilidade coletiva e o compromisso do conjunto das organizações, das pessoas e dos movimentos sociais de promoverem, junto à sociedade, a compreensão de que a agricultura familiar deve ser conhecida e reconhecida como de grande relevância para o desenvolvimento nacional.

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário/Secretaria da Agricultura Familiar/Pronaf.

Ética alimentar

Janice W. Reiter

O século passado foi marcado por avanços tecnológicos espetaculares:

descoberta de novos remédios, curas de várias doenças, formação de grande número de profissionais especializados (na área da saúde, da economia, da agricultura), incremento da produtividade agrícola pelo controle de pragas e doenças, e substituição da mão-de-obra pela utilização de máquinas, e outras mais. Tudo isso em meio a um processo avassalador, chamado globalização, interpretado como panacéia para todos os males políticos e econômicos do mundo.

Pois bem! Com tanto avanço e tantos recursos técnicos, científicos e econômicos à disposição da humanidade, era de se esperar que todos estivessem passando muito bem. Infelizmente, constata-se que existem mais de 800 milhões de pessoas desnutridas no mundo. O desemprego, a miséria, a impunidade, a exploração infantil, a destruição do meio ambiente, o fanatismo ideológico, o estresse, entre outras coisas; conseqüentemente, a violência e a marginalidade crescem assustadoramente.

Como resposta a esse paradoxo, começa a aumentar o número de pessoas, através de movimentos, associações, organizações governamentais e ONGs, e até mesmo em atitudes isoladas e rotineiras, que tentam provocar mudanças neste contexto.

É cada vez maior a parcela da população preocupada com a qualidade de vida e o bem-estar geral do planeta. Começa a aparecer, um pouco mais acentuadamente, uma busca por hábitos de vida mais saudáveis (alimentação livre de agrotóxicos, adesão a exercícios físicos, abandono do cigarro), além do resgate de valores para uma nova ética de cidadania (movimentos de preservação cultural, moral, solidariedade entre os povos e outras preocupações humanitárias).

Todas estas tendências, que se consolidam à medida que cresce o nível de consciência da humanidade, se refletem também sobre o setor agrícola. A tentativa de mudança pode ser observada particularmente no crescimento da produção orgânica, que tem movimentado alguns

milhões de dólares no hemisfério norte e no Japão, refletida pelo aumento de consumo destes produtos, no grande percentual de rejeição ao uso de alimentos transgênicos em países como França, Alemanha, Itália, Holanda e Inglaterra. Cresce igualmente, na área médica, a revalorização de plantas medicinais, a busca pela homeopatia e por terapias ditas alternativas.

O interessante é que há alguns anos esse tipo de busca se concentra numa parcela menor ainda de pessoas, que tinham hábitos alimentares ditos mais radicais, como os naturalistas, ou os vegetarianos. Hoje, essa preocupação se amplia e atinge mesmo aqueles que se identificam com o espírito do "fast food" e o que ele representa como estilo de vida (comidas semipreparadas, congeladas, sanduíches, tempo reduzido de refeições, etc.). E por falar em "fast food", este também já tem seu movimento contrário organizado, o "slow food", criado na Itália e hoje já difundido em várias partes do mundo. Muito sucintamente, pode-se dizer que os objetivos deste movimento consistem, entre outras coisas, em resgatar os "pratos típicos" regionais, valorizando a produção e os gostos locais e a convivência que o preparo e o sabor de um prato mais elaborado criam em seu entorno.

O conceito de ética chegou também à mesa do cidadão. Começa-se, com alguma frequência, a falar em ética alimentar (consumo ético). Trata-se de uma exigência que afeta em profundidade o modo de produção. Tamanho é o seu alcance, que o produtor deve estar suficientemente informado, já que sua sobrevivência começa a ter a seu favor um novo elemento: a revalorização da alimentação natural e sadia, contrariamente à saturação da alimentação artificial, que trouxe conseqüências para a saúde. Por quanto interessa à produção agrícola, é importante frisar que o conceito de "consumo ético/ética alimentar" envolve noções de política, qualidade de vida e preservação do meio ambiente. Existe uma faixa de

consumidor, mais consciente e exigente, que, além da qualidade e da boa aparência dos alimentos, exige da empresa que o produziu o cuidado com o meio ambiente, a não-exploração de mão-de-obra infantil ou adulta, o pagamento dos impostos e outras exigências que têm a ver com uma consciência mais crítica de cidadania.

Pode-se observar, portanto, que existem tentativas de resposta a alguns pontos do paradoxo colocado inicialmente, mas elas ainda são pequenas e meio perdidas dentro de um contexto tão amplo. No entanto, é importante que elas existam e possam ser, cada vez mais, difundidas e aplicadas por um número maior de pessoas, colaborando para o despertar de uma consciência que leve a mudanças éticas e morais capazes de permitir ao homem encontrar caminhos para reverter a situação atual e modificar o rumo dos acontecimentos.

Fonte: Boletim Informe Conjuntural, Instituto Cepa/SC, Setembro de 2001.

Janice W Reiter, economista, M.Sc., Instituto Cepa/SC, C.P. 1.587, 88034-000 Florianópolis, SC, fone: (048) 239-3953.

Considerações sobre o método científico

Anísio Pedro Camilo e
João Afonso Zanini Neto

A evolução é uma característica do homem que, dada a sua condição de um ser inteligente, busca constantemente encontrar maiores valores, em consonância com sua razão existencial. Dentre as inúmeras atividades desenvolvidas pelo homem, a ciência mostra a todos alguns aspectos do mundo complexo em que nos encontramos e dá ao nosso pensamento maior amplitude. Isso, na realidade, requer dos seres humanos dois atributos relevantes: pensamentos e atitudes científicas, na tentativa de aprimorar as idéias e substituir métodos de trabalho caracterizados pelo empirismo, em função da análise

temporal ou espacial, às quais as atividades estão submetidas.

Pensamento científico

O *pensamento científico* é um processo mental racional e ordenado que norteia as pessoas na busca de soluções teóricas e/ou práticas de problemas, com análise de fatos, fenômenos e desenvolvimento de propostas.

Atitude científica

Atitude científica é a maneira pela qual o indivíduo dedicado à área de ciências atua e desenvolve suas atividades embasadas no *pensamento científico*. Dentro desse contexto, deduz-se que, muito embora os cientistas do passado não tenham tido a chance do conhecimento formal e da habilidade atual, na realidade, o que eles tiveram foi *atitude científica*.

Método científico

O *método científico* estabelece o caminho a ser seguido pelo indivíduo dedicado às ciências, obedecendo a uma ordem seqüencial de idéias e práticas experimentais, com estratégias de como conduzir a investigação; ou, ainda, um guia mutável, criado em função dos problemas propostos e das hipóteses formuladas, visando alcançar um determinado objetivo.

Todos os ramos da ciência empregam o *método científico*, não apenas no estudo de fenômenos isolados, mas, de modo geral, nas ocorrências cotidianas, desde que julgado necessário.

O trabalho de um cientista fundamenta-se segundo bases que direcionam a seqüência das atividades mentais e experimentais, visando respaldar a objetividade, não significando, necessariamente, formalismo de algumas etapas convencionais e nem o racionalismo de um roteiro de trabalho, pois o mesmo fato pode ser investigado sob vários

aspectos, necessidades e em consonância com o próprio pesquisador.

O *método científico* apresenta algumas dimensões positivas ao direcionar como proceder para pesquisar, por onde começar, qual a ordem seqüencial a ser obedecida e seguida, quais as formas em que se deve ajustar as idéias e as práticas experimentais, sempre possibilitando considerar os estilos e as inclinações pessoais.

Na realidade, o *método científico* consiste no uso sistemático e organizado de nossa capacidade mental e esforço, visando buscar a compreensão de um dado fenômeno, proposta ou questionamento. Assim, com o desenvolvimento dos projetos de pesquisa, baseados no *método científico*, busca-se o *conhecimento científico*, que nada mais é do que o embasamento teórico-prático organizado, referente a uma dada matéria ou fenômeno, através de observações sistematizadas, experimentações controladas, coleta e análise de dados, interpretações coerentes e conclusões.

Etapas do método científico

Para se chegar ao *conhecimento científico*, vários caminhos precisam ser percorridos, tais como:

- Observação de um fato ou de um fenômeno.
- Identificação de um problema ou alguma coisa ligada ao fato ou fenômeno que precisa ser explicado.
- Estabelecimento de hipóteses através da formulação de uma linha de idéia ou pensamento que procura explicar o fato ou o problema. Neste sentido, deve-se elucidar vários pontos, considerando-se que uma hipótese científica é uma proposição do pesquisador ou do cientista sobre as possíveis causas ou variações determinantes de um problema. A hipótese pode estar vinculada a uma teoria científica de pleno domínio e conhecimento do pesquisador, pos-

sibilitando assim sua formulação, e deve envolver o seguinte:

- a teoria ou base científica;
- a predição;
- a maneira pela qual essa predição é verificada.

A formulação de uma dada hipótese pode-se efetuar da seguinte forma: ao se realizar dado trabalho e/ou atividade, deste ou daquele modo, baseado na teoria ou no conhecimento científico ou mesmo na idealização, poderá acontecer isso ou aquilo (predição), quando se fizer tal ato ou trabalho, dando-se, assim, a condição de aceitabilidade ou rejeição da hipótese.

- Esquematização de ensaios, testes, experimentos ou pesquisas que testam as hipóteses. Nesse item, tem-se que considerar os aspectos relacionados à **metodologia** usada para a condução dos testes, englobando **materiais e métodos** necessários, bem como considerando-se a **estratégia de ação**, que deve ser prevista para cada situação.

- Observação dos ensaios, testes, experimentos ou pesquisas, em que são viabilizados os registros e as análises dos dados. Para isso, deve-se dispor de infra-estrutura adequada em função dos propósitos visados, bem como levar em conta a eficiência e a eficácia almejadas.

- Conclusão do projeto – a conclusão é a aceitação ou a rejeição da(s) hipótese(s) e deve estar sempre em consonância com os objetivos propostos. Ao finalizar, ressalta-se que, se alguém deseja saber a essência do *método científico*, deve seguir aquilo que Albert Einstein informou: “*Não preste atenção somente naquilo que possa dizer um cientista, mas observe o que ele faz*”.

Anísio Pedro Camilo, eng. agr., Ph.D., Embrapa/Epagri/Gerência de Marketing e Comunicação, C.P. 502, Florianópolis, SC, 88034-901, fone: (048) 239-5606, fax: (048) 239-5597, e-mail: camilo@epagri.rct-sc.br;
João Afonso Zanini Neto, eng. agr., M.Sc., Embrapa/Epagri/Gerência Técnica, C.P. 502, Florianópolis, SC, 88034-901; fone: (048) 239-5568, fax: (048) 239-5597, e-mail: zanini@epagri.rct-sc.br.

O feno na alimentação animal

Eneas Reis Leite

Nos diversos modelos de sistemas de produção, a alimentação exerce papel fundamental sobre a produção, a saúde e o rendimento econômico dos animais. Os reflexos da alimentação manifestam-se principalmente no ganho de peso, na secreção do leite, no trabalho muscular e na acumulação de gordura.

Por outro lado, as características e aptidões de cada indivíduo são também influenciadas por sua constituição genética. Todavia a plena exteriorização da potencialidade genética só é possível quando a alimentação é adequada e suficiente, de acordo com as exigências nutricionais individuais. Caso contrário, a má alimentação funciona como fator limitante da produção e, embora o indivíduo possua aptidão genética para produzir, fica impossibilitado de revelá-la integralmente.

No Nordeste do Brasil, notadamente na região semi-árida, são notórios os problemas alimentares dos pequenos animais, especialmente nos períodos prolongados de seca. Embora as pastagens nativas sejam abundantes e de alto valor nutritivo nas épocas chuvosas, as incertezas climáticas e os ciclos efêmeros da vegetação exigem a suplementação dos animais para que eles possam sobreviver e produzir satisfatoriamente.

Inúmeras alternativas são encontradas para o fornecimento de volumosos de qualidade. Entretanto, pelas facilidades nos processos de produção e armazenamento, bem como pela sua qualidade nutricional, a administração de feno é uma das alternativas mais viáveis para os sistemas de produção nordestinos. O feno é obtido mediante a exposição ao sol e ao ar da planta cortada, que sofre dessecação lenta e parcial, de modo que a sua taxa de unidade, originalmente de 60% a 85%, seja reduzida para teores entre 10% e 20%, com

perda mínima de nutrientes, maciez, cor e sabor.

A fenação é um processo simples e econômico, sendo recomendável porque oferece algumas vantagens. Sua execução não apresenta dificuldades que impeçam o pequeno criador de realizá-la com o emprego de recursos manuais, ao passo que o grande criador pode fazê-la em larga escala com o auxílio da mecanização. O armazenamento do feno é muito flexível, porque pode ser feito em fenis, medas ou depósitos, neste caso quando enfardado. A distribuição é simples, pois pode ser feita no cocho, podendo também ser consumido diretamente quando produzido em medas.

O bom feno é palatável, nutritivo e ótima fonte de vitaminas A e D. Em virtude da sua concentração, 1kg de feno pode substituir 3kg de silagem de milho ou sorgo ou de forragem verde. Todavia, o valor do feno varia sob a influência de diversos fatores, principalmente da espécie e da idade da forrageira utilizada e da perfeição do seu manuseio e armazenamento, que envolvem o corte, a secagem, o transporte e pormenores relativos à meda, aos fardos e depósitos.

A qualidade de um feno depende de sua composição química, palatabilidade e digestibilidade, que por sua vez estão na dependência de diversos fatores, principalmente os seguintes: espécie botânica da planta, estágio de desenvolvimento, proporção de folhas, coloração verde, alterações causadas por mofos, bolores e insetos, presença de material estranho e perdas sofridas durante a preparação.

Quanto às espécies de plantas, deve-se considerar principalmente que as leguminosas são ricas em proteína e cálcio, enquanto que as gramíneas são mais ricas em carboidratos. Algumas gramíneas, como o capim-buffel, a braquiária e o tyfton, podem produzir fenos de alta qualidade. Por outro lado, o feno de leucena pode apresentar teores de proteína bruta em torno de 16%, com digestibilidade de 65%. Sob irrigação é possível promover cortes na

leucena a cada 35 dias, o que proporciona de 12 a 15t de feno por hectare/ano.

A fase de maturação, no momento do corte, tem grande influência sobre o feno quanto ao rendimento por unidade de área, valor nutritivo, palatabilidade, digestibilidade, proporção de folhas, coloração e teores de proteína, fibra e elementos minerais. A planta nova produz feno mais rico em proteína e minerais, porém mais pobre em fibras, sendo mais palatável e digestível. O rendimento é tanto menor e a qualidade é melhor, quanto mais nova é a planta.

As folhas são muito mais palatáveis, digestíveis e ricas em nutrientes que as hastes. Assim sendo, todos os cuidados que diminuem as perdas de folhas durante a preparação e o armazenamento do feno são vantajosos. A cor verde, mais intensa na planta nova e no feno bem preparado, é altamente desejável porque indica a riqueza em caroteno, que tem fundamental importância na nutrição.

A presença de mofos e bolores diminui a palatabilidade e o valor nutritivo do feno, além de ser perigosa para a saúde dos animais. Por sua vez, o ataque de insetos prejudica a qualidade do alimento, porque em geral afeta a proporção de folhas, a coloração, a palatabilidade e o valor nutritivo.

Na fenação, além da perda natural de água, ocorrem outras que afetam partes ou componentes da planta. Assim, as folhas sofrem perdas durante o secamento, principalmente quando este é exagerado; vitaminas são perdidas por descoloração e oxidações; a quantidade de matéria seca é reduzida por fermentações; a lavagem pela chuva causa perdas de nutrientes solúveis.

Mesmo no feno armazenado ocorrem perdas durante a cura, devido, principalmente, a fermentações e à ação da umidade. Assim, o amido e os açúcares da forragem, por fermentações durante a cura do feno, são transformados em água e gás carbônico. Todavia, estas perdas podem ser reduzidas quando o feno é armazenado sem excesso de umidade e bem protegido, pois estes cuidados dificultam ou

atenuam a fermentação e a elevação da temperatura.

Se os aspectos negativos são devidamente controlados, o produtor poderá ter no uso do feno uma rica e relativamente barata fonte de nutrientes essenciais para os animais. Contudo, é bom lembrar que, dependendo do estado fisiológico e do nível de produção do animal, provavelmente uma suplementação com concentrados seja necessária, principalmente durante o terço final da gestação e durante a lactação. Finalmente, não se deve esquecer que uma ração perfeitamente equilibrada, para produzir o máximo resultado, depende da influência exercida sobre os animais por diversos fatores em conjunto, principalmente as condições ambientais, a capacidade genética, o estado sanitário e o manejo do rebanho.

Eneas Reis Leite, pesquisador, Embrapa Caprinos, C.P. D-10, 62011-970, Sobral, CE, fone: (088) 677-7000, fax: (088) 677-7055. □

Seu anúncio na
revista
**Agropecuária
Catarinense**
atinge as
principais
lideranças
agrícolas do sul
do Brasil.
Anuncie aqui e
faça bons
negócios.