



Identificação de bovinos e bubalinos

Primeiro passo para a rastreabilidade do rebanho catarinense

Clóvis Thadeu Rabello Improta¹

Santa Catarina se destaca como o único Estado brasileiro livre de febre aftosa, sem vacinação. Na América do Sul, somente o Chile e a Patagônia Argentina estão em igual situação. Para se manter nesse patamar de qualidade sanitária, uma série de medidas diferenciadas devem ser tomadas. Elas são percebidas pelo maior rigor no controle do trânsito de animais, produtos e subprodutos; aumento de atenção veterinária nos casos de vigilância e notificação de doenças; execução de medidas imediatas e radicais para atender às situações de emergência sanitária; maior controle em propriedades e instalações de risco sanitário, como locais de concentrações (feiras, exposições e certames), propriedades de alta rotatividade de animais e locais de abate. Porém, para que todo esse trabalho de manutenção de qualidade sanitária se efetive plenamente, torna-se necessário que os animais do rebanho catarinense estejam identificados e tenham, assim, condições de serem rastreados. A essa capacidade de acompanhar a vida dos animais do nascimento até a sua morte dá-se o nome de rastreabilidade.

¹Méd. vet., M.Sc., Cidasc/Serviço de Educação Sanitária, C.P. 256, 88034-001 Florianópolis, SC, fone: (48) 3239-6500, e-mail: improta@cidasc.sc.gov.br.

Histórico

Há cerca de 10 mil anos, o homem passou da condição de caçador e coletor para a condição de pastor e agricultor. Isso o levou a marcar os seus animais com algum tipo de sinal que estabelecesse a sua identidade e, conseqüentemente, a sua posse. Esses sinais, como cortes em orelhas, marcas a fogo e outros, eram particulares e variavam de uma propriedade para outra. Posteriormente, houve a necessidade de se fazer o registro dessas marcas, em algum tipo de cartório, para lhes dar fé pública. Porém, a finalidade sempre foi garantir a posse, sem a visão do controle sanitário e da segurança alimentar do consumidor.

Por outro lado, a preocupação com a possibilidade de se conhecer a origem das doenças e a sua evolução, para estabelecer o seu controle, sempre foi uma tendência do ser humano. Com o passar dos tempos, os estudos científicos começaram a correlacionar o surgimento de doenças nos animais com as suas movimentações e com a possibilidade de sua transmissão para o homem e para outros animais. Muitas vezes, essas observações resultaram em formas de controle dessas doenças ou em formas de tratamento para outras. A primeira pelo controle da movimentação de animais, confinando os doentes nas áreas afetadas, impedindo o seu deslocamento para outras áreas livres. A segunda, na observação que doenças dos animais semelhantes às doenças dos homens protegiam pessoas que as desenvolviam de forma benigna. Exemplo disso foi a utilização, por Edward Jenner, de pus das pústulas de varíola bovina como vacina contra a varíola humana, na Inglaterra do Século 17, ao observar que mulheres que ordenhavam vacas doentes adquiriam a doença de forma benigna e tornavam-se imunes para a varíola humana. Com o passar dos tempos, notou-se tam-

bém que determinadas doenças poderiam ser transmitidas aos seres humanos e aos outros animais, pelos produtos de origem animal, oriundos de animais enfermos ou portadores da enfermidade. Isso determinou a necessidade de se estabelecer um sistema de controle que possibilitasse o acompanhamento das movimentações animais e o processamento de seus produtos, subprodutos e dejetos.

A criação da Organização Mundial de Saúde Animal – OIE – tem essa origem. O surto de peste bovina, na Europa e no Brasil, no início da década de 20, tem como origem

Determinadas doenças podem ser transmitidas aos seres humanos e aos outros animais pelos produtos de origem animal.

animais importados da Índia pelo Brasil, infectados pela doença. Este evento determinou a reunião de 28 países, em 1924, onde se criou a OIE, ainda com a denominação de Escritório Internacional de Epizootias, para normatizar o combate às doenças dos animais, por meio da circulação da informação sanitária entre os seus países membros, que permitisse adotar medidas de controle da movimentação de rebanhos entre eles, em caso de surtos de doenças,

Marca do gado pelo corte da orelha

bem como assessorar o seu combate e erradicação.

Modernamente, o advento da Revolução Verde e dos seus processos de produção agropecuária intensiva determinou o surgimento de doenças. Isto se deveu à concentração de grande número de animais por área e a alteração dos hábitos alimentares dos animais, como no caso da encefalopatia espongiforme dos bovinos (doença da vaca louca) e a facilidade de alastramento em caso de surtos, como o de febre aftosa, que ocorreu na Inglaterra no início deste século. O aumento de resíduos de produtos agroquímicos, farmacêuticos e de hormônios, decorrente da situação de estresse no meio criatório intensivo, em produtos de origem animal, tornou-se um risco para a saúde pública e para a segurança alimentar. Esse quadro determinou a construção de um sistema de rastreabilidade que permitisse o acompanhamento do animal desde o nascimento até a mesa do consumidor.

Recentemente, o doutor Bernard Valat, diretor geral da OIE,



declarou: “Por ser uma ferramenta destinada ao controle das enfermidades dos animais e à segurança sanitária dos alimentos, o sistema de rastreabilidade deveria permitir seguir o rastro de um produto de origem animal até a propriedade de origem do animal do qual se obteve o produto”. Doutor Valat chama ainda a atenção para a necessidade de esse produto conservar a sua identificação ao longo da cadeia de produção de alimentos.

A rastreabilidade no Brasil e no mundo

“Como clientes, os europeus sequer cogitam mudanças nas regras de rastreabilidade exigidas para importar carne bovina do Brasil”. Para o presidente da Comissão de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Parlamento Europeu, Neil Parish, as regras firmadas entre ambos devem ser respeitadas. Segundo ele, em reunião realizada em 29/4/2008, sete vistorias feitas por veterinários europeus ao Brasil nos últimos anos constataram falhas no modelo brasileiro (BeefPoint, 30/4/2008). Notícia como essa reflete a preocupação dos países do mundo inteiro em relação à capacidade de um serviço de saúde animal de um país rastrear os seus animais e seus produtos, antes de vender para outros. Em declaração feita, há cerca de 8 anos, o ministro da Agricultura da Irlanda, J. Walsh disse que a proteção à saúde e o direito de acesso a um alimento seguro era uma questão central tanto em nível nacional, como na União Européia. Ele ainda afirmava que “o consumidor tem o legítimo direito de comprar alimentos seguros, saudáveis, de alta qualidade, produzidos sob condições ultra-higiênicas”.

Em todos os países do mundo, a preocupação com a capacidade de rastrear os seus animais passou a ser um item imprescindível, tanto para manter o controle sanitário de seus rebanhos como para a seguran-

ça alimentar de suas populações.

Em termos internacionais, a OIE abordou a questão da rastreabilidade pela primeira vez em 1998, num seminário internacional sobre “Sistemas de identificação permanente e rastreabilidade dos animais do ‘campo ao prato’”, realizado em Buenos Aires na Argentina. Em 2001, ela dedicou uma edição completa da sua “Revista Científica y Técnica” ao tema. Em 2005, constituiu um grupo *ad hoc* de expertos para estudar o assunto. Em março de 2006, a Comissão de Normas Sanitárias da OIE para os Animais Terrestres elaborou uma primeira série de diretrizes para a identificação e a rastreabilidade dos animais, destinada aos seus países membros. Elas

O sistema de rastreabilidade permite o acompanhamento do animal desde o nascimento até a mesa do consumidor.

foram aprovadas democraticamente, em maio de 2007, o que lhes conferiu o valor de normas oficiais internacionais, na mesma Assembléia Geral que reconheceu Santa Catarina como livre de febre aftosa, sem vacinação.

No Brasil, em 2002, foi criado, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa –, o Sistema Integrado de Rastreabilidade do Rebanho Bovino – Sirb –, pela Instrução Normativa Ministerial nº 1, de 9 de janeiro de 2002, que veio dar origem ao Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina – Sisbov –, sendo, posteriormente, adotado o nome de Sistema de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva Bovina e Bubalina. O sistema tem por finalidade cadastrar propriedades, identificar e rastrear

bovinos e bubalinos, para fins de exportação. A adesão é voluntária e os trabalhos de cadastro e controle são feitos através de empresas privadas certificadoras, que são contratadas diretamente pelo interessado em produzir animais para o mercado externo.

Recentemente, as auditorias estrangeiras encontraram uma série de inconformidades com as práticas de rastreabilidade em relação aos seus países e isso gerou uma crise comercial, com a suspensão da importação de carne por parte de mercados importantes, como o da União Européia.

A situação presente levou o Mapa a reestruturar o Sisbov, retornando a sua coordenação para a Secretaria de Defesa Agropecuária, com a suspensão dos trabalhos das certificadoras até a conclusão de uma sindicância completa do sistema.

O projeto de identificação de bovinos e bubalinos em Santa Catarina – PIB-SC

Com o reconhecimento internacional da condição de zona livre de febre aftosa, sem vacinação, várias oportunidades comerciais surgiram para o Estado de Santa Catarina. Ao mesmo tempo, os compromissos para a manutenção dessa privilegiada situação sanitária proporcionalmente aumentaram. Com isso, passou-se a exigir ações de defesa sanitária animal que fossem compatíveis com esta condição sanitária diferenciada. Um dos compromissos assumidos com a OIE foi identificar todos os rebanhos de bovinos e de bubalinos catarinenses. Para tanto, foi instituído o Projeto de Identificação de Bovinos e Bubalinos em Santa Catarina – PIB-SC.

O PIB-SC é coordenado e executado pela Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina – Cidasc –, em parceria

com vários setores da agropecuária e da sociedade catarinense, tais como Faesc, Fetaesc, Fecam, Ocesc, Sindileite, Epagri, Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional, Sindicarne, Icasa, Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural e Governo do Estado de Santa Catarina, em convênio com o Mapa. O Projeto compõe-se por 1 coordenação estadual, 19 coordenações regionais e 293 coordenações municipais. Em cada uma dessas coordenações são tomadas decisões estratégicas específicas, considerando as características sociais, culturais e organizacionais de cada região e município.

Do ponto de vista legal, o governador do Estado baixou o Decreto nº 1.189, de 26 de março de 2008, alterando os dispositivos legais e tornando obrigatória, em todo o Estado, a identificação de animais, segundo as normas e diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Esta, por sua vez, em 22 de abril deste ano, emitiu a Portaria nº 7/2008 que estabelece as Diretrizes Gerais e aprova o Projeto de Identificação de Bovinos e Bubalinos em Santa Catarina, a ser executado pela Cidasc.

Assim, o PIB-SC toma corpo com a mobilização de toda a estrutura funcional da Cidasc e de outros organismos estaduais, municipais e federais, bem como de entidades privadas ligadas à agropecuária e ao próprio produtor rural.

Inicialmente, foram implantados projetos pilotos nas 19 administrações regionais da Cidasc, colocando em prática a proposta e fazendo as correções necessárias visando à posterior expansão para os demais municípios e propriedades rurais catarinenses.

O Projeto apresenta uma característica importante que o diferencia do Sisbov. Enquanto o sistema federal é voluntário e tem por finalidade o mercado exterior, o PIB-SC

tem caráter obrigatório e o seu objetivo principal é o de tornar-se um instrumento de defesa sanitária animal e de segurança alimentar, em todos os níveis. A partir de seu encerramento, todos os bovinos e bubalinos catarinenses estarão identificados e passíveis de serem rastreados, dentro de um sistema que poderá estender-se a outras espécies animais.

O consumidor tem o legítimo direito de comprar alimentos seguros, saudáveis e de alta qualidade.

Como será feita esta identificação?

O produtor rural deverá procurar o escritório da Cidasc de seu município, onde receberá instruções e material necessário para cadastrar sua propriedade, e identificar todos os animais de seu rebanho.

Receberá, ainda, quantidade de brincos suficiente, para identificar os seus animais, sendo um brinco maior na cor amarela e outro menor, na forma de um botão, de cor verde, ambos numerados e com um código de barras correspondente. Os três primeiros algarismos identificam o país, os dois seguintes identificam o Estado, os nove seqüentes são chamados números de manejo e o último é o dígito verificador, que é um recurso de segurança do sistema.

A tarefa de identificação dos animais será de responsabilidade do produtor. Caso não disponha dos equipamentos de contenção e aplicação dos brincos, a Cidasc disponibilizará estas ferramentas, na forma de empréstimo. Caso não tenha condições ou não saiba aplicar os brincos, Agentes de Identificação de Animais – AIA –, arrematados na própria comunidade, treinados e credenciados pela Cidasc, estarão à disposição dos produtores para executar essa tarefa, mediante negociação direta entre os interessados.



Explicação da numeração de um brinco identificador

Na propriedade, o produtor deverá inicialmente identificar os rebanhos existentes. Para cada um deles, cadastrar o proprietário dos animais e aplicar o brinco maior na orelha direita e o menor na orelha esquerda de cada animal. O brinco menor tem a mesma numeração do brinco maior e, em caso de perda, ele servirá de memória para a identificação do animal. Depois de identificados, os animais serão cadastrados por espécie, por aptidão, por sexo e por idade. Assim, cada bovino ou bubalino catarinense será devidamente monitorado, desde seu nascimento até a morte, com registro de movimentação, eventos e manejos sanitários.

Para o produtor, esta identificação funcionará como uma escritura do animal, que dará a ele uma garantia de posse. Num outro aspecto, ela servirá para dificultar o roubo e o contrabando de animais no Estado. Por tudo isso, essa identificação se constitui em uma valorização do rebanho catarinense e do próprio produtor, além de abrir a possibilidade de participação da produção catarinense em mercados de países exigentes.

Em termos de aceitação, os pro-



Colocação do brinco na orelha do bovino

dutores catarinenses têm demonstrado um interesse muito particular no projeto. Sobre esse tema, o coordenador do PIB-SC na região de Joinville relata que a adesão dos produtores tem sido muito grande, mesmo por parte daqueles que não residem no município.

Na região de Tubarão, a coordenação regional informou que os trabalhos de identificação transcorrem com uma aceitação e participação

total por parte dos criadores e de entidades. Durante a maior feira de animais da região e do Estado, a Feagro, os organizadores colocaram para sorteio duas novilhas para aqueles produtores que já identificaram os seus animais.

Na Região Oeste, Jupiá foi o primeiro município catarinense a ter a totalidade de seus animais identificados. O trabalho foi realizado em forma de mutirão e contou com a participação de 331 produtores que identificaram 9.011 animais em suas propriedades. Além disso, contou-se com o apoio da prefeitura municipal e das entidades ligadas à agropecuária local.

Os brincos foram distribuídos aos produtores em 4/4/2008 e recolhidos no dia 9/4. Repasses foram realizados em 16 propriedades e a operação de identificação foi finalizada no dia 18/4/2008.

Todo este esforço que a sociedade vem realizando demonstra a importância que a agropecuária tem para a economia estadual e a maturidade do produtor catarinense. Por outro lado, o Governo Federal, ao investir no PIB-SC, mostra que existe interesse da nação em apoiar um trabalho que, até o momento, é exemplo para o resto do País.



Rebanho brincado



Santo Amaro da Imperatriz: a terra do milho verde

Reportagem de Silvano Breda¹ e Laertes Rebelo²
Fotos de Nilson Otávio Teixeira

Até 1492, o milho só existia na América. Naquela época, este era o principal alimento das diversas civilizações indígenas que habitavam o continente americano. O nome científico *Zea mays* é uma homenagem aos maias, uma das principais civilizações que habitavam a América Central. Os europeus conheceram o milho somente após o descobrimento da América, quando os espanhóis e portugueses levaram suas sementes para o Velho Mundo. O milho então popularizou-se entre os europeus e, no início do século 18, já era o principal cereal cultivado no mundo, suplantando o trigo, o arroz, o centeio, a cevada e a aveia. Todas as delícias derivadas do milho que são consumidas atualmente – a pamonha, a tapioca, a

tortilha, a canjica, o curau – já eram apreciadas pelos indígenas no período pré-colombiano. Como se trata de um alimento muito saboroso e nutritivo, o milho verde faz sucesso entre os consumidores e está se tornando um bom negócio para quem produz. Foi o que aconteceu em Santo Amaro da Imperatriz, na Grande Florianópolis. O município



Pamonha: sucesso entre consumidores, lucro para produtores

sempre se destacou na horticultura diversificada, mas nos últimos anos vem se firmando como o maior produtor estadual de milho verde. Hoje já são mais de 200 famílias que cultivam cerca de 600ha, com duas safras por ano e de forma escalonada, ou seja: elas semeiam e colhem aos poucos, conforme a demanda.

Milho verde x milho grão

Habitados a produzir milho para ração, os agricultores de Santo Amaro foram aos poucos se especializando na produção de milho verde, mas isso não aconteceu por acaso. Comparado com o milho-grão, o produto oferece diversas vantagens. Além da rentabilidade superior, o milho verde permite que

¹Eng. agr., Epagri, C.P. 502, 88034-901 Florianópolis, SC, fone: (48) 3239-5582, e-mail: silvano@epagri.sc.gov.br.

²Bacharel em Letras, Epagri, fone: (48) 3239-5682, e-mail: laertes@epagri.sc.gov.br.



Exemplo de propriedade típica da região de Santo Amaro da Imperatriz

a comercialização seja feita imediatamente, sem a necessidade de trilhar, ensacar e armazenar o produto, etapas indispensáveis no caso do milho-grão. Um dos diferenciais mais importantes da atividade é que o produto sai da propriedade pronto para ser consumido. Embalado de acordo com a preferência do consumidor, o milho verde chega ao mercado mais valorizado e tem saída praticamente garantida.

Um exemplo que está dando certo em Santo Amaro é o de seu João Alberto Loch. Na propriedade com 20ha, ele cultiva milho verde em 18ha e colhe até 25 mil espigas/ha,

duas vezes por ano. O milho-grão, segundo o agricultor, demora em torno de 6 meses entre a semeadura e a colheita, enquanto o milho verde precisa de apenas 90 dias para ser colhido. Para seu João, o segredo do negócio é o ponto de colheita. As espigas devem estar no ponto certo, nem antes, nem depois. Para saber se a espiga está pronta para ser colhida, nada melhor que o “olho clínico” do produtor. Quando possui cabelos brancos na ponta, a espiga ainda é muito nova, não está pronta para colher. Aquelas que apresentam cabelos marrons estão no ponto certo. Há espigas que estão

mais adiantadas e, neste caso, o produtor deve prestar atenção, pois o amadurecimento é muito rápido, em torno de 2 a 3 dias. Depois disso, o milho verde vira milho-grão. Quem tem gado também pode aproveitar a planta para alimentar os animais ou fazer compostagem misturando a palha com o esterco dos animais, o que melhora ainda mais a produtividade e a renda na propriedade.

Embora haja cultivares desenvolvidas especialmente para o cultivo do milho verde e do milho-grão, o preparo do solo e as técnicas de manejo nos dois casos são basicamente os mesmos nos sistemas convencional, cultivo mínimo e plantio direto. As diferenças aparecem apenas na colheita e na forma de despallar e embalar o produto, que no caso do milho verde são feitas manualmente. Segundo Zeno Frasson, extensionista do Escritório Regional da Epagri, a diferença na rentabilidade entre o milho verde e o milho-grão é favorável ao milho verde e pode ser maior. Para isso, além de rever as quantidades de insumos, principalmente de adubo e calcário, os produtores deveriam aumentar a quantidade de sementes usadas por hectare, a fim de aumentar a população de plantas na área cultivada.

Ponto de colheita: o segredo do negócio para muitos produtores



Espiga nova



Espiga quase no ponto



Espiga no ponto certo

O exemplo de seu João

Seu João é um agricultor que já plantou de tudo um pouco: feijão-vagem, tomate, pimentão, etc. Com o tempo, ele passou a plantar batata no inverno e milho no verão. Depois de 17 anos, como os custos estavam ficando cada vez mais altos, ele desistiu de plantar batata e passou a engordar bois, aproveitando o pé de milho e a palha como alimento para os animais. No início, colhia o milho verde apenas para consumo próprio, mas logo percebeu que, além de gostoso, o milho podia proporcionar uma renda extra e passou a vender o produto. De acordo com seu João, a comercialização também é fácil, desde que o produtor possa oferecer o produto durante o ano inteiro. Para isso, deve semear o milho em épocas diferentes e manter a produção escalonada para atender à demanda num mercado em que a principal regra é cumprir os compromissos. Se o produto faltar, o agricultor tem que comprar milho de algum vizinho ou mesmo ir até São Paulo, pois neste mercado a palavra do produtor é levada a sério e a última coisa que pode faltar é o produto.

O sucesso do milho verde não acontece apenas nas gôndolas dos supermercados. Em Santa Catarina, ao longo das rodovias, principalmente na região litorânea, existem centenas de pontos-de-ven-



João Alberto Loch, produtor de milho que faz sucesso em Santo Amaro

“Esta foi a alternativa que eu achei para sobreviver da agricultura”.

da especializados em produtos derivados do milho. Os quiosques, que vendem pamonhas, doces e milho verde cozido, também geram renda e movimentam um negócio bastante lucrativo. A venda do milho verde e da pamonha não se restringe à temporada. Embora haja variações, a procura acontece praticamente o ano todo: no período de novembro, ela aumenta; depois diminui um pouco, mas se mantém. Segundo Sebastião Pedro de Lima, proprie-

tário de uma dessas barracas, o estabelecimento vende em torno de 5 mil pamonhas e aproximadamente 4 mil socas de milho por mês. O segredo do negócio de Sebastião está no milho, que é um produto diferenciado e tem boa aceitação pelo público.

Nos últimos anos, o milho verde virou moda entre os agricultores familiares que moram e trabalham em Santo Amaro da Imperatriz. Além de ser uma atividade recomendada em termos ambientais e que pode ser facilmente integrada com a pecuária, o cultivo de milho verde revela-se como alternativa economicamente sustentável. Assim como a família de seu João Alberto Loch, muitos agricultores da região fizeram a escolha certa, numa hora apropriada.

Quando se lembra dos velhos tempos, seu João não tem dúvida de que a mudança valeu a pena. “Esta foi a alternativa que eu achei para sobreviver da agricultura”, conclui orgulhoso. Além dos equipamentos necessários para o trabalho na propriedade, hoje sua família tem uma boa casa, telefone e praticamente tudo que se consegue na cidade. No entanto, a cor dourada da espiga do milho pode iludir agricultores menos experientes. Por mais que brilhe aos olhos dos produtores de Santo Amaro, nunca é demais lembrar que o mercado permanece em constante movimento e não se sabe como ele irá se comportar daqui em diante.



A palha do milho vira compostagem, aumentando a produtividade



Incenso – biocida natural

Andrey Martinez Rebelo¹, Antônio Amaury Silva Júnior² e José Angelo Rebelo³

O termo incenso é, desde a antiguidade, usado para nominar substâncias resinosas aromáticas que quando queimadas perfumam ou desinfetam ambientes. Entre estas resinas, a mais nobre era a de olíbano, planta do gênero *Boswellia*, cultivada na África e Ásia.

Neste artigo tratar-se-á da *Tetradenia riparia* (Hochst.) Codd, o incenso da família Lamiaceae. É originária dos países do Sul da África (Figura 1), e atualmente pode ser encontrada em vários países do mundo.

O incenso também é conhecido popularmente como limonete, mir-

ra, pluma-de-névoa, falso-boldo e umuravumba, e suas sinônimas científicas, *Iboza riparia* N.E. Brown., *Iboza riparia* (Hochst.) N.E. Br., *Iboza bainesii* N.E. Br., *Iboza galpinii* N.E. Br. e *Moschoma riparium* Hoscht. Os nomes populares estão ligados a propriedades antimicrobianas, reconhecidas pelo povo.

¹Farmacêutico industrial, M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, e-mail: andrey@epagri.sc.gov.br.

²Eng. agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, e-mail: amaury@epagri.sc.gov.br.

³Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, e-mail: jarebelo@epagri.sc.gov.br.