

Agro-Pecuária Biológica

Lázaro José Simbine

Médico Veterinário, Homeopata

Técnico de Agricultura Biológica

Introdução

O Modo de Produção Biológico é uma forma de Produção Ecológica que cumprindo os princípios do equilíbrio natural garante a sustentabilidade. Recorde-se que a Ecologia é o estudo das relações dos seres vivos entre si e com o ambiente onde vivem (do grego *oikos*, casa, e *logos*, ciência).

No Modo de Produção Biológico, pretende-se ter uma produção sustentável à luz dos Princípios da Ecologia, por isso que as explorações em Modo de Produção Biológico devem ser auto-sustentáveis.

A pecuária biológica é uma actividade de Produção animal que se insere numa actividade agro-pecuária da unidade de produção, como parte integrante da agricultura biológica. Cada vez mais, este é um dos sectores de produção agro-alimentar que tem conhecido um grande crescimento a nível internacional, e nomeadamente em Portugal e na União Europeia. Tal se deve às crescentes preocupações ambientais, bem-estar animal, condições de trabalho dos tratadores e da qualidade e segurança alimentar, facto que faz da pecuária biológica uma actividade que ganha cada vez mais seguidores da parte dos consumidores, assim como dos produtores.

A agricultura biológica, de que a pecuária biológica é parte integrante é uma forma de produção que permite a obtenção de produtos de qualidade num sistema de produção em que é privilegiado o bem-estar animal e o equilíbrio entre o animal e o meio ambiente em que está integrado.

O fundamento principal da pecuária biológica é a garantia das condições de criação animal próximas das condições que os animais teriam se vivessem em liberdade, no seu ambiente natural, para que possam manifestem o seu comportamento espontâneo, tendo em conta a evolução sofrida pelas espécies ao longo da história, que faz dos actuais animais diferentes dos seus ancestrais de vida selvagem. Estas condições visam promover uma produção animal ética, respeitando o equilíbrio anatómico e fisiológico base da homeostasia, tendo sempre em conta a qualidade do produto final.

Deste modo, atendendo à cadeia alimentar e a sustentabilidade, o Modo de Produção Biológico deve garantir a qualidade pela preservação da saúde em todos os níveis de consumidores na cadeia agro-alimentar.

Breve resenha histórica

Não é objectivo deste resumo fazer o levantamento da histórico-legislação da Produção Animal Biológica mas, não se pode falar da Agricultura Biológica sem referir alguns factos que vieram uniformizar esta forma de produção a nível mundial e particularmente no espaço comunitário.

Apesar da agricultura biológica já ser praticada desde há muito tempo, importa referir que foi na década de 70 como um período de particular interesse. Em 1972 é fundada a IFOAM, em Versailles, França, por cinco organizações pioneiras - *Nature et Progrès* (França), *Soil Association* (Inglaterra), *Swedish Biodynamic Association* (Suécia), *Soil Association of South Africa* (África do Sul) e *Rodale Press* (USA). Actualmente a IFOAM integra mais de 700 organizações em 104 países e publica periodicamente as normas básicas da agricultura biológica para todo o mundo.

Na década de 80, devido às diferenças verificadas nas normativas com base nas quais se fazia o controlo e certificação dos produtos biológicos nos distintos países da então Comunidade Económica Europeia, e dada a crescente procura por parte dos consumidores, houve a necessidade de harmonizar as regras referentes a este modo de produção. Em 1991, o Conselho Europeu de Ministros da Agricultura aprovou o Regulamento (CEE) N.º 2092/91 relativo ao modo de produção biológico de produtos agrícolas e à rotulagem dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios. Este regulamento surge como parte integrante da Política Agrícola Comum e representou a conclusão de um processo através do qual a agricultura biológica recebeu o reconhecimento oficial dos 15 Estados - Membros da UE na altura. Inicialmente, o diploma legal relativo à produção biológica regulamentava apenas produtos vegetais. Mais tarde, foram introduzidas disposições adicionais para a produção de produtos animais. Em consequência deste processo de expansão, as disposições do Regulamento (CEE) n.º 2092/91 tornaram-se mais complexas e abrangentes. Finalmente, em 1999, é publicado o Regulamento (CE) N.º 1804/1999 do Conselho de 19 Julho de 1999 que

completa, no que diz respeito à produção animal, o anterior regulamento, entrando em vigor em Agosto de 2000. Coube a cada Estados-Membro, através da respectiva autoridade competente e a organizações privadas a responsabilidade da criação das suas próprias normas adicionais mais restritivas.

O regulamento comunitário original em matéria de produção biológica revelou-se bastante importante, uma vez que criou normas mínimas comuns para toda a União Europeia. A ausência de legislação comum levava a situações de concorrência desleal entre operadores, a alguma falta de confiança nos mercados, a certos impedimentos à livre circulação de mercadorias e à possível existência de algumas operações enganosas ou fraudulentas junto dos consumidores. Assim foi reforçada a confiança dos consumidores, pois podiam comprar produtos biológicos de outros Estados-Membros com a certeza de que esses produtos satisfaziam os mesmos requisitos mínimos.

Em 2007 começa a seguinte série de actualizações:

- Reg.(CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de Junho, relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos.
 - Reg.(CE) n.º 967/2008 do Conselho de 29 de Setembro - altera o Reg.(CE) n.º 834/2007.
- Reg.(CE) n.º 889/2008 da Comissão de 5 de Setembro, que estabelece normas de execução do Reg.(CE) n.º 834/2007.
 - Reg.(CE) n.º 1254/2008 da Comissão de 15 de Dezembro - altera o Reg. (CE) n.º 889/2007 no que respeita à produção biológica, à rotulagem e ao controlo de leveduras biológicas.
 - Reg.(CE) n.º 710/2009 da Comissão de 5 de Agosto - altera o Reg. (CE) n.º 889/2007 no que respeita à produção aquícola biológica de animais e algas marinhas
 - Reg.(CE) n.º 271/2010 da Comissão de 24 de Março - altera o Reg.(CE) n.º 889/2008 no que respeita ao logótipo de produção biológica da UE.
- Reg.(CE) n.º 1235/2008 da Comissão de 8 de Dezembro, que estabelece normas de execução do Reg.(CE) n.º 834/2007 do Conselho no que respeita ao regime de importação de produtos biológicos de países terceiros no que respeita à lista de países terceiros.

- **Reg.(CE) n.º 537/2009** da Comissão, de 19 de Junho - altera o Reg.(CE) n.º 1235/2008 no que respeita à lista de países terceiros.

As sucessivas modificações que têm como objectivo adequar os regulamentos a realidade concreta mas o modo de produção biológico é um conceito com uma história, construída sobre um conjunto coerente de valores e filosofia de vida. Por este facto, as normas regulamentos simplesmente visam permitir a uniformização de critérios de prática, controlo e certificação. Essa certificação é feita por entidades acreditadas pelo Organismo oficial e que na sua actividade controlo se regem pela Norma NP-NE 45011.

A certificação biológica é ou devia ser uma certificação de topo, depois de cumpridos todos os outros requisitos de certificação, nomeadamente, Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001), Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001), HACCP ou pelos Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (ISO 22000), Gestão da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (OHSAS 18001), de Responsabilidade Social (SA 8000), etc., Deste modo o consumidor estaria seguro de que o produto não só da qualidade dos alimentar biológica mas que chega ao seu prato valor acrescentado por ter sido produzido em condições de respeito sócio-ambiental no seu todo, pela certificação integrada em todas as frentes.

Apesar desta tentativa de uniformização, estas regras acarretam também bastantes entraves e dificuldades de interpretação e adaptação, pois as características das produções agro-pecuárias são bastante distintas nos diferentes países membros e mesmo entre diferentes regiões do mesmo país, assim como entre produtores e a própria mentalidade dos consumidores. Os factores edafo-climáticos e as tradições locais são também condições com enorme variação regional e com grande importância para a prática da agricultura.

Seria importante que cada país adapte a legislação às características locais e ao contexto sócio-cultural mas tendo em conta a necessidade de uniformização à escala global, torna-se quase impossível, daí que existem critérios a ter em conta no caso de importação de produtos biológicos oriundos de países terceiros.

Princípios da Agricultura Biológica

Segundo o IFOAM, os Princípios da Agricultura Biológica são os seguintes:

Princípio da saúde

A Agricultura Biológica deve sustentar e valorizar a saúde do solo, plantas, animais, humanos e o planeta como um todo, indivisível. Este princípio destaca que a saúde dos indivíduos e das comunidades não pode ser separado da saúde dos ecossistemas – terrenos saudáveis produzem colheitas saudáveis que nutrem os animais e as pessoas. A saúde é o todo e a integridade dos sistemas vivos, e não é só a ausência de doenças, mas a manutenção do bem-estar físico, mental, social e ecológico. Imunidade, recuperação e regeneração são características chave da saúde. O papel da agricultura biológica, seja na produção primária, preparação, transformação, distribuição, comercialização e consumo, é o de garantir e valorizar a saúde dos ecossistemas e organismos desde o mais pequeno no solo, ao ser humano. A agricultura biológica deve produzir alimentos de alta qualidade nutricional, que contribuam para um cuidado preventivo da saúde e bem-estar. Como consequência, devem ser evitados fertilizantes, pesticidas, administração de drogas de síntese química aos animais e aditivos alimentares que podem ter efeitos adversos na saúde.

Princípio da ecologia

A agricultura biológica deve ser baseada em ciclos e sistemas ecológicos vivos, trabalhar com eles, estimulá-los e ajudar a sustentá-los.

Este princípio baseia a agricultura biológica nos sistemas ecológicos vivos. A produção deve ser baseada em processos ecológicos e na reciclagem. A nutrição e o bem-estar são garantidos através do equilíbrio ecológico do ambiente. Por exemplo, no caso das colheitas, o elemento é o solo vivo; para os animais é o ecossistema da quinta; para o peixe e os organismos marinhos, o ambiente aquático.

Princípio da honestidade

A Agricultura Biológica deve ser construída em relações que garantam a justiça, com ênfase no ambiente comum e nas oportunidades da vida.

A honestidade é caracterizada pela equidade, respeito, justiça e supervisão de um mundo partilhado por pessoas e nas suas relações com os outros seres vivos. Este princípio enfatiza que todos aqueles que estão envolvidos na agricultura biológica

devem conduzir as relações humanas de forma a garantir a honestidade a todos os níveis e a todos os intervenientes – agricultores, trabalhadores, processadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, técnicos, etc. A agricultura biológica deve fornecer a todos os envolvidos uma boa qualidade de vida e contribuir para a soberania dos alimentos e redução da pobreza. Tem como objectivo produzir uma oferta suficiente de alimentos de boa qualidade e outros produtos. Este princípio insiste que os animais devem ter as condições e oportunidades de vida de acordo com a sua fisiologia, comportamento natural e bem-estar. Os recursos naturais e ambientais usados para a produção e consumo devem ser geridos de uma forma social e ecologicamente justa e devem ter em consideração as gerações futuras. A honestidade requer sistemas de produção, distribuição e comércio que sejam abertos e equitativos e respeitem os custos reais ambientais e sociais.

Princípio do cuidado

A Agricultura Biológica deve ser gerida de uma forma preventiva e responsável para proteger a saúde e o bem-estar das gerações actuais e futuras e do ambiente. Sendo a agricultura biológica um sistema vivo e dinâmico, que responde a exigências e condições internas e externas, os praticantes desta podem realçar a eficiência e o aumento de produtividade, sem colocar em causa a saúde e o bem-estar. Consequentemente, as novas tecnologias devem ser utilizadas e os métodos existentes revistos. Dada a incompleta compreensão dos ecossistemas e da agricultura, devem ser tomados alguns cuidados. Este princípio enfatiza que a precaução e a responsabilidade são as preocupações chave na gestão, desenvolvimento e escolhas tecnológicas na agricultura biológica. A ciência é necessária para garantir que a agricultura biológica é saudável, segura e ecologicamente sã. Contudo, o conhecimento científico por si só não é suficiente. Experiência prática, sabedoria tradicional e inata, acumulada ao longo dos tempos, oferecem soluções válidas, testadas e confirmadas pelo tempo. A agricultura biológica deve prevenir riscos significativos ao adoptar as tecnologias apropriadas e ao rejeitar as indesejáveis, como a manipulação genética. As instituições e pessoas com poder de decisão devem reflectir sobre os valores e as necessidades de todos os que possam ser afectados. É desejável que os processos sejam transparentes e participativos.

Maneio Geral

Sendo a Produção Animal Biológica parte integrante da Produção Pecuária, a Produção Animal Biológica é um modo de produção e não é um Sistema de Produção. Assim sendo, a Produção Animal Biológica integra-se num dos sistemas citados no parágrafo anterior, no que se refere a produção animal, podendo ser extensivo ou semi-intensivo mas nunca intensivo. Por este facto, é obrigado a reger-se, como um todo, pelas normas e exigências legislativas referentes a produção animal a nível nacional, comunitário e internacional, e ainda respeitar os aspectos particulares referentes à legislação específica da Agricultura Biológica, na produção animal biológica o bem-estar animal, como o maneio, a alimentação, a higiene e a sanidade, são os principais aspectos que diferenciam a exploração biológica da exploração convencional.

O consumidor relaciona vez mais estes factores com a melhoria da qualidade do produto final e com o respeito pelo meio ambiente. Existem muitas definições de bem-estar animal, e geralmente é relacionada com a ausência de sofrimento ou com a capacidade que os animais têm para se adaptarem com êxito a um determinado ambiente. Os parâmetros que se empregam nestas definições não se podem quantificar sendo bastante difícil a sua avaliação.

Na Produção animal biológica é um pré-requisito, assegurar e respeitar as cinco liberdades e os três “R’s” do bem-estar animal:

1. Livres de medo e de *stress*;
2. Sem fome nem sede - acesso livre a comida e água de qualidade;
3. Livres de desconforto – movimentos livres e descontraídos;
4. Sem dor e doenças e garantia de tratamento adequado caso estejam doentes;
5. Ter liberdade para expressar seu comportamento natural – como se estivesse em vida livre

Os três “R’s” são:

1. **R**edução - do número de animais utilizados;
2. **R**eplacement - em inglês (Substituição) - por outras alternativas sem animais;
3. **R**efinamento - alterando protocolos de experiências para diminuição de dor e sofrimento.

Neste modo de produção os animais devem dispor obrigatoriamente de uma área para a movimentação ao ar livre e ter acesso ao pasto, sempre que as condições

climatéricas o permitam. Caso os animais passem todo o tempo ao ar livre, serão criadas condições para que estes se abriguem quando as condições climatéricas sejam adversas. Estes abrigos podem ser as paredes das parcelas feitas de pedra, rochedos, árvores, arbustos, etc.

No maneo, um aspecto fundamental é a conversão ao modo de produção biológico, que tecnicamente, é o período em que a agricultura deve ser conduzida segundo os princípios previstos no regulamento comunitário do Modo de Produção Biológico. Simultaneamente é feita uma conversão burocrática que implica a adaptação a todo o processo e tratamento da “papelada”, e a conversão agrária, que visa introdução e implementação de métodos de produção adaptados ao novo método de produção. O regulamento comunitário estabelece critérios e períodos de conversão a adoptar para a conversão dos terrenos, plantas e animais. O Organismo de Certificação poderá concluir, perante os factos técnicos analisados, que o período de conversão de toda ou parte da exploração poderá ser prolongado ou reduzido. Porém, a conversão mais importante, que não é referida em nenhuma legislação comunitária ou nacional, é a conversão das mentalidades de todos os intervenientes, directos e indirectos, no processo produtivo, nomeadamente, tratadores, proprietários e todo o pessoal técnico com intervenção no processo produtivo (Engenheiros Agrónomos e Zootécnicos, de Produção Animal, Médicos Veterinários, etc.).

Todos os planos de conversão para a agricultura biológica têm de ser elaborados respeitando as exigências do regulamento do Modo de Produção Biológico, preferencialmente por uma equipa técnica credenciada para o modo de produção biológico e aprovados previamente submetidas à aprovação do Organismo de Certificação e/ou da Autoridade Nacional Competente. Importa realçar que estes planos devem incluir um Plano de Sanitário da exploração, o qual deverá ser elaborado de acordo com o Programa Sanitário recomendado pela Autoridade Sanitária Nacional e é da responsabilidade do Médico Veterinário responsável pela exploração.

O uso das áreas de pastoreio deve garantir um encabeçamento adequado por hectare, prevenindo desta forma o sobrepastoreio e o pisoteio, assim como o encharcamento e conseqüente erosão do solo.

Algumas das conseqüências do sobrepastoreio e o pisoteio são as seguintes:

- Devastação da vegetação;
- Perda de espécies comestíveis mais apetecíveis para animais;
- Perda da cobertura vegetal;

- Favorecimento da erosão;
- Se a cobertura vegetal aumenta a quantidade de água que evapora do solo;
- Empobrecimento dos solos.

Devido a estas consequências, é conveniente controlar o encabeçamento de cada parcela para evitar problemas de sobrepastoreio, através da rotação das folhas e assegurar a recuperação da parcela através de períodos de pousio.

Nunca deve ser negligenciada a influência que o meio ambiente exerce sobre os animais, por isso, em alguns casos tipos de espécies e de produção, é indispensável o recurso a utilização de alojamentos e equipamentos adequados às condições climatéricas e às exigências da produção. Portugal possui condições edafo-climáticas que são um enorme potencial para o futuro da agricultura biológica em geral e da produção animal biológica. Caso os animais estejam confinados por períodos longos, está previsto nas disposições do bem-estar animal e na legislação do modo de produção biológico que os alojamentos devem permitir liberdade de movimentos sem restringir as suas necessidades básicas: manter-se de pé, deitados, limpem-se, esticarem-se, disponibilidade de alimentos e água de fácil e adequado acesso, etc.

Escolha dos animais

A escolha de raças, é um dos factores determinados pelo tipo de exploração e métodos de criação preconizados devendo estar em conformidade com os princípios da produção biológica.

Deve-se ter em conta:

- a) A sua adaptabilidade às condições edafo-climáticas locais;
- b) A vitalidade e resistência às doenças e parasitas locais;
- c) A ausência de doenças específicas e problemas de saúde associados a algumas raças ou espécies (síndrome de stress, abortos espontâneos, etc.);
- d) A adaptação aos recursos alimentares locais.

Não há regras restrições para a escolha das raças, mas é aconselhável privilegiar a escolha de raças autóctones, na medida em que possuem melhores condições produtivas no contexto de agricultura biológica. Estas raças têm uma diversidade biológica muito maior do que as híbridas, são tradicionalmente seleccionadas através das suas condições e é esperado que, num contexto produtivo bem estabelecido, criem menos problemas de saúde.

Maneio Alimentar

No modo de produção biológico, o objectivo é otimizar a produção e não a maximização da produção. A alimentação, neste modo de produção, destina-se a assegurar uma produção de qualidade e deve respeitar as características anatómicas e fisiológicas de cada espécie. É desejável que a exploração seja sustentável, isto é que os alimentos sejam preferencialmente produzidos na própria exploração e segundo o Modo de Produção Biológico. Caso este requisito não possa ser cumprido, é permitida a incorporação de alimentos em fase de conversão ou até produzidos fora da exploração desde que se respeite as disposições do regulamento do modo de produção biológico. As explorações deverão tentar produzir grande parte dos alimentos para os animais, na tentativa de se tornarem o mais auto-suficiente possível, diminuindo a necessidade de aquisição de factores de produção oriundos de fora das mesmas.

Embora possa ser feita uma formulação criteriosa da ração de acordo com a espécie animal, actividade e propósito produtivo, termos práticos, na criação de gado biológica não tem sido necessário saber exactamente que contribuição de energia, proteínas, etc., que um animal necessita para chegar ao peso final no menor tempo possível. Bastará que o alimento seja diversificado e esteja disponível no campo em quantidade de suficiente. Neste caso o produtor deverá seguir o critério de observação dos animais e estar atento ao crescimento e ganho de peso vivo. Neste caso o indicador principal é o aumento de peso progressivo dentro de um espaço de tempo razoável.

Para uma optimização dos recursos e melhoria da produção é aconselhável que se defina um plano de alimentação a luz dos requisitos do regulamento do modo de produção biológico, e de acordo com o plano de gestão da exploração, para que se possa tirar o melhor partido dos recursos disponíveis.

A produção animal biológica é uma actividade agro-pecuária, por isso, a produção de alimentos para os animais é arte parte integrante do plano de rotação de culturas da exploração.

Maneio Sanitário

Nota: Este tema será abordado de forma mais alargada no espaço reservado à participação exclusiva de Médicos Veterinários e uma versão final com algumas das muitas intervenções profiláticas e Terapêuticas, poderá ser disponibilizada aos interessados.

Na Produção Animal Biológica a protecção sanitária deve respeitar todos os requisitos do sistema produtivo em que está integrado. Este pressuposto, por si só é um princípio ecológico de produção que exige que se respeite e se privilegie o equilíbrio natural. Deste modo, deve-se recorrer aos métodos naturais de prevenção e controlo de enfermidades respeitando o princípio de precaução (na dúvida, evita-se). Este facto obriga à convergência de conhecimentos das diferentes áreas, congregando todos os esforços dos intervenientes no processo produtivo do Modo Produção Biológico, nomeadamente na Produção Animal Biológica para que, com perspicácia, agindo por antecipação, se possa garantir o equilíbrio dos animais com o meio que os rodeia e evitar as complicações de saúde que possam eventualmente surgir. Porém, quando estes problemas surgem e seja necessário intervir com medicamentos, a escolha destes deverá ser precedida de uma avaliação diagnóstica que permitirá a utilização de procedimentos e produtos mais adequados para a resolução do problema em causa, sejam eles naturais, alternativos e/ou convencionais.

Uma boa higiene das instalações favorecerá a sua manutenção, o seu bom funcionamento e terá consequências positivas na saúde dos animais. No entanto, além das condições de higiene, deve-se prestar especial atenção a uma série de factores próprios das instalações que influenciam directamente o estado sanitário do gado, tais como a ventilação, a temperatura, a humidade relativa, a concentração de gases, o pó e o estrume.

Vários factores podem influenciar o estado sanitário dos animais sendo de destacar os seguintes:

Ventilação

É conveniente assegurar uma ventilação natural sem que haja necessidade de recorrer a sistemas mecânicos porque, para além destes implicarem um gasto económico acrescido, em ocasiões que não se controlem bem podem ser causa de excesso de

circulação do ar ou ventilar menos do que o necessário. Aconselha-se a ter cuidado com as correntes de ar porque podem favorecer o aparecimento de algumas doenças.

Temperatura

A temperatura óptima dependerá do desenho da exploração, da espécie e raça, da concentração de animais e de outros factores como a ventilação e a humidade. Não devem existir mudanças bruscas porque o animal demora algum tempo a adaptar-se às novas temperaturas.

Humidade

Uma humidade baixa produz secura nas vias respiratórias altas e facilita o aparecimento de doenças respiratórias. Uma humidade elevada acompanhada de temperaturas altas dificulta a eliminação de calor por parte do animal e provoca stress por calor. Pelo contrário, quando a humidade elevada é acompanhada de temperaturas baixas, o corpo dos animais fica húmido assim como a cama e há um aumento da sensação de frio. Por isso, é preciso ter cuidado quando os animais estão no campo em dias de chuva, vento e baixas temperatura pois diminui a sua capacidade de auto-regulação da sua temperatura corporal.

Concentrações de gases

Um dos gases que é produzido em maior quantidade é o amoníaco proveniente da degradação da urina e da decomposição de parte da matéria orgânica.

As emissões de amoníaco são influenciadas directamente pela maioria dos factores descritos anteriormente. Quanto mais baixa for a temperatura, mais lentas serão as reacções de decomposição da matéria e menor a libertação de amoníaco.

A ventilação aumenta a renovação do ar, a libertação de amoníaco e facilita a eliminação de outras emissões gasosas.

O aumento da concentração de amoníaco irrita a mucosa respiratória, que se traduz numa alteração dos mecanismos naturais de defesa do animal, favorece o aparecimento de problemas respiratórios, perturbações no bem-estar animal e, conseqüentemente, um atraso no crescimento. Por vezes observam-se lotes de animais a tossir e, erradamente, atribui-se a causa a agentes víricos, quando na verdade é um problema de manejo que se soluciona com a limpeza, remoção do estrume, a diminuição

do número de animais por lote, colocação ou aumento da quantidade de palha no piso para que absorva a humidade e reduza a concentração de amoníaco oriundo da urina.

Pó

O pó que pode existir nas instalações é originado pelas condições atmosféricas, da zona de armazenamento do feno, da palha, das rações, e outros materiais próprios da instalação ou das zonas de exercício nas épocas mais secas.

É necessário tentar diminuir as concentrações elevadas de pó através da ventilação da zona, regas e outras medidas que sejam julgadas mais convenientes.

Estrume

É muito importante que a topografia do solo e o sistema de drenagem e de esgotos facilitem as operações de limpeza das instalações, favoreçam uma boa eliminação da urina, das fezes e das águas de limpeza. Uma quantidade excessiva de estrume influencia negativamente o bem-estar animal e reflecte-se numa diminuição dos ganhos de peso dos animais. Deve-se garantir que todos estes factores se mantêm dentro dos limites não prejudiciais para os animais. Quando não se controla algum destes factores ou existam relações negativas entre eles, há uma maior predisposição para o aparecimento de patologias nos animais.

Os sintomas mais frequentes que tem origem nestas causas são:

- Insuficiências respiratórias;
- Diarreias;
- Irritação das mucosas;
- Lacrimejamento dos olhos;
- Tosse;

Também é preciso ter em conta que quanto mais geneticamente apurados forem os animais forem os animais da exploração, maiores terão de ser os cuidados dispensados para a sua manutenção e o seu crescimento. Todas as acções de manejo a favor do bem-estar dos animais terão repercussões no bem-estar animal e optimização da produção.

Medidas sanitárias

Limpeza das instalações

Deve realizar-se uma limpeza adequada das instalações com a finalidade de evitar problemas de contágio de doenças entre os animais e o desenvolvimento de agentes patogénicos. Na limpeza das instalações deve-se incluir a desinfecção dos alojamentos, utensílios, separações entre os lotes, etc.

Os restos de comida, estrume, urina e as camas devem retirar-se com certa frequência, para diminuir os cheiros e evitar as altas concentrações de amoníaco. Com esta medida evitam-se também os insectos, os roedores, os pássaros, etc., que contribuem para a contaminação da zona e para a propagação de doenças. Para a eliminação destes agentes (roedores, pássaros, insectos) só se podem utilizar microrganismos (bactérias, vírus e fungos) não modificados geneticamente e autorizados para o controlo biológico de pragas estabelecido no Regulamento.

Quando um lote de animais vai para abate é muito importante fazer uma limpeza a fundo, desinfecção e vazio sanitário das instalações, para evitar possíveis problemas de contaminações, e proporcionar ao lote seguinte as condições de higiene adequadas.

A limpeza das instalações deve realizar-se com certa frequência, cabendo ao tratador avaliar de quanto em quanto tempo é necessária. Para isso, deve ter em consideração a espécie e a respectiva raça, o número de animais por lote, a duração da cama em bom estado, os restos de comida e derrames de água, etc.

Os animais devem estar em boas condições de higiene uma vez que o estado sanitário destes influencia directamente o rendimento. É preciso prestar especial atenção à desinfecção de zonas onde tenham estado animais doentes. A limpeza dessas zonas deve fazer-se de forma consciente, retirando primeiro os restos de comida e de estrume, aplicando de seguida os desinfectantes. Muitos produtos de desinfecção perdem eficácia na presença de matéria orgânica, pelo que só se devem aplicar depois de se ter realizado uma limpeza a fundo de todos os resíduos orgânicos.

Para a limpeza e desinfecção das instalações, utensílios e equipamentos utilizados na criação dos animais, usa-se uma série de produtos estão autorizados que constam na legislação específica.

Medidas de controlo

A grande maioria das doenças que se desenvolvem nas explorações de gado bovino biológico pode ser evitada mediante um correcto manejo e uma higiene adequada. A prevenção de doenças pode conseguir-se seguindo uma série de regras que de forma geral constituem as bases em que assenta a produção biológica.

A selecção de raças autóctones é um dos factores mais importantes, uma vez que se adaptam bem ao meio envolvente e aos recursos alimentares regionais. São animais fortes, rústicos e mais resistentes às doenças. Estão habituados às temperaturas da zona, à altitude, às condições edafoclimáticas, etc. Os animais oriundos ds regiões de implantação da exploração, transformam bem alimentos de baixa qualidade em carnes saborosas, com um bom rendimento da carcaça e apresentam altos níveis reprodutivos.

A alimentação destes animais à base de recursos naturais e rações e forragens biológicas de alta qualidade garante um bom estado nutricional assim como o fortalecimento do sistema imunitário.

O controlo do encabeçamento e densidade animal, diminui, por sua vez, o aparecimento de patologias.

Estes aspectos diminuem consideravelmente, os problemas sanitários na exploração.

Mesmo assim, pode dar-se o caso de que um animal fique doente, então deverá ser atendido o mais rapidamente possível para evitar o seu agravamento e que a sua vida corra perigo.

Diagnóstico:

É conveniente averiguar rapidamente a causa da doença para:

- Evitar problemas de contágio ao resto do rebanho (e manter, na medida do possível, o animal isolado);
- Corrigir as deficiências que provocaram essa situação.

Uma vez diagnosticada a enfermidade ou anomalia, o tratamento dos animais deve ser feito tendo em conta o respeito pelo bem-estar animal, com vista ao rápido restabelecimento doentes da saúde dos mesmos.

Deve basear-se em produtos fundamentalmente na fitoterapia, homeopatia, aromaterapia, oligoelementos ou substâncias substancias que constem no regulamento do modo de produção biológico.

Se o tratamento usando os produtos anteriormente descritos não for eficaz, e o veterinário da exploração considerar oportuno, poderá ser autorizado de modo isolado o uso de antibióticos ou medicamentos alopáticos ou de síntese química. A utilização deste tipo de medicamentos é da exclusiva responsabilidade do Médico Veterinário e deverá ser de acordo com as circunstâncias de aplicação e respeito pelo intervalo de segurança previstas no regulamento do modo de produção biológico.

Quando numa exploração em regulamento do modo de produção biológico se utilizam medicamentos de síntese química, o médico veterinário deverá enviar um relatório ao órgão de controlo correspondente com a informação sobre o tipo de medicamento, o número de identificação do animal tratado, a data de administração, a dose, o motivo da sua utilização e o intervalo de segurança total. Do mesmo modo, o produtor deverá manter uma relação dos animais tratados e de todos os dados presentes no relatório do médico veterinário.

É proibido qualquer tratamento preventivo com medicamentos de síntese química, sem ser os que estão previstos e autorizados pelo regulamento do modo de produção biológico.

Também não estão autorizadas substâncias artificiais como antibióticos e hormonas, utilizadas para prevenir doenças, estimular o crescimento ou induzir a sincronização do cio. Em casos particulares, e com a correspondente prescrição veterinária, poderão sim ser utilizadas para o tratamento isolado de patologias.

Quando um animal apresenta sintomas de doença e é necessário administrar antibióticos, os microrganismos causadores podem ter ganho resistências e dificultar a recuperação do animal com êxito. Mas mais importantes são as consequências que este tipo de tratamento tem na saúde das pessoas e no meio ambiente. Além disso, estas substâncias são eliminadas pelas fezes e permanecem acumuladas no solo durante anos (hoje em dia, grande percentagem de resistências aos antibióticos que se originam nas pessoas estão relacionadas com a alimentação).

Todas as medidas tomadas por Estado membro ou por toda a Comunidade Europeia, em relação a campanhas sanitárias de qualquer espécie animal, declaração de doenças obrigatórias, vacinação e testes oficiais, são obrigatórias para todas as explorações biológicas.

Para que os animais de uma exploração biológica possam ser vendidos com tal, não podem ter recebido mais de três tratamentos por ano excepto vacinações, desparasitações e medidas oficiais, que não se incluem nesta restrição.

Não estão autorizados a descorna e o corte da cauda de modo sistemático. Só poderão ser autorizados pelo órgão de controlo competente em casos isolados por problemas de manejo.

A homeopatia utiliza substâncias naturais de origem animal, vegetal ou mineral para tratar as modificações no estado saúde. Existem mais de três mil medicamentos homeopáticos que se obtêm mediante a agitação e a diluição sucessiva da substância de

que partimos. Desta forma, a concentração que existe no medicamento final é muito reduzida ou nula.

Como é possível que concentrações tão pequenas de uma substância curem a doença?

Quando em biologia se diz que deve ser o organismo a reagir perante a doença para a curar, as doses pequenas estimulam e favorecem a resposta. O medicamento homeopático actua sobre o sistema imunitário estimulando mecanismos de defesa e levando a que o animal reaja por si próprio. Os antibióticos, por sua vez, destroem directamente o germe que provoca a patologia. Não potenciam a formação de defesas, que realmente são as que se encontram fragilizadas e, por isso, o germe coloniza o organismo.

A homeopatia baseia-se numa lei principal bastante complexa que se denomina “lei da similitude” (“lei da igualdade”). Quando a um animal são se lhe administra uma substância, produz-se no seu organismo sintomas característicos; se esta substância é administrada em concentrações mínimas (infinitesimais), é capaz de tratar esses mesmos sintomas num animal doente. O conjunto de sintomas que produzem cada substância está estudada e compilada em manuais há já muitos anos.

Em homeopatia, como na produção biológica, não existe um tratamento comum para cada doença. Os doentes não estão classificados mediante a sua patologia. Cada paciente é diferente porque manifesta os sintomas de forma diferente.

Os medicamentos homeopáticos não provocam efeitos secundários porque, como já dissemos, actuam estimulando os mecanismos de defesa e não directamente sobre as lesões.

A homeopatia não faz milagres e não consegue solucionar lesões irreversíveis ou patologias que necessitam de uma intervenção cirúrgica, mas ajudará a diminuir os efeitos dessas lesões ou a facilitar uma rápida recuperação depois da cirurgia.

A frequência de administração varia muito de uns medicamentos homeopáticos para outros. Regra geral, podem ser agrupados segundo o processo como são administrados. A saber:

- Quando se realize o tratamento de processos muito agudos e ocorridos recentemente como a picada de uma vespa, um traumatismo, uma queimadura, etc., serão dadas diluições baixas dos medicamentos administradas frequentemente e espaçando-as em função das melhoras.

- No tratamento de processos agudos, com sintomatologia mais lenta, como diarreia ou pneumonia, utilizam-se também diluições baixas administradas 3 a 5 vezes por dia.

- Em processos crônicos que se prolongam por muito tempo e que com a medicina convencional necessitam de medicação para o resto da vida, a homeopatia tem muito bons resultados. Em problemas de artrose ou dermatites crônicas, consegue curar ou diminuir os sintomas que se manifestam até ao ponto de prescindir da medicação. São administradas altas diluições com uma periodicidade que varia desde uma vez ao dia até uma vez por semana ou ao mês, dependendo de cada caso.

Estas normas servem somente para orientação. Em cada caso específico deve ser realizado um exame completo tendo especial atenção à forma que cada animal tem de manifestar o problema para encontrar o tratamento adequado. Detalhes que aparecem normalmente nas inspeções rotineiras e que a medicina convencional não releva, em homeopatia têm muita importância. Por exemplo, como bebe a água: em goles curtos ou compridos; de forma rápidos ou lentos; se prefere água fria ou quente; se está muito tempo parado ou se movimenta com frequência; caso se apoia mais sobre um lado do que sobre o outro; se melhora quando está frio ou quando está calor; se mostra mais sintomas de manhã, de tarde ou à noite, etc., etc.

As formas de apresentação dos medicamentos homeopáticos são várias, tantas quantas existem na medicina convencional e podem ser em glóbulos, grânulos, líquidos injectáveis, líquidos bebíveis, pomadas, cremes, aerossóis, comprimidos, etc.

Em medicina veterinária a forma mais utilizada é em grânulos que se podem administrar dissolvidos na água de bebida.

A dose em homeopatia, embora parece estranho, não é importante.

É suficiente que o organismo receba com relativa frequência (dependendo do caso, como se explicou anteriormente) os estímulos para reagir e que estimule o seu sistema imunitário. A dose normal nos animais adultos de grande porte é de 10 grânulos e de 5 grânulos em jovens (por exemplo vitelos). Os problemas de sobre dosagem também não existem porque, como se trabalha com substâncias tão diluídas, nunca se podem produzir intoxicações.

Em homeopatia, o factor mais importante para que um tratamento funcione é escolher bem o medicamento que será administrado e a diluição adequada ao caso. Cada medicamento tem uma série de pequenas características tanto de sintomas como de comportamentos típicos que devem ser ponderados.

Os medicamentos homeopáticos vendem-se em farmácias e são os mesmos para pessoas e animais. No entanto, em alguns Países já há medicamentos registados para uso exclusivo em Medicina veterinária, e há já Países que além de terem esse registo para uso veterinário, a homeopatia faz parte da formação de médicos e veterinários.

Resíduos

Armazenagem e eliminação

Nas unidades de produção em modo de produção biológico é obrigatório demonstrar a exemplo do que acontece com os animais, um grande respeito pelo meio ambiente. Não se pode desenvolver correctamente uma produção de gado biológico se istematicamente se quebra o equilíbrio com a natureza, por se requererem condições óptimas no campo e nos pastos onde se criam os animais. Numa exploração de gado bovino biológico geram-se resíduos orgânicos e inorgânicos que se devem tentar aproveitar e reutilizar.

São considerados resíduos inorgânicos as embalagens de plástico, o papel e o cartão, os restos de medicamentos, seringas, etc. Alguns podem ser reciclados (papel, embalagens, cartão) e outros são levados para contentores especiais para serem tratados de forma independente, tais como os restos de medicamentos ou as seringas.

Os resíduos inorgânicos nunca devem ser abandonados no campo nem se deve despejar o seu conteúdo nos rios porque, na maioria dos casos, são nocivos e destroem a flora e a fauna das redondezas quebrando o equilíbrio com o meio envolvente.

Os resíduos orgânicos são substâncias que se obtêm secundariamente na produção de gado bovino e que, bem trabalhados, representam um factor importante para a rentabilidade da exploração. A principal utilidade da maioria destes resíduos é a fertilização.

O tipo e a quantidade de resíduos variam em função do sistema de produção estabelecido. No caso de produção de bovinos, nas explorações com instalações para o lote de engorda com confinamento, por exemplo no acabamento, as quantidades de resíduos serão maiores que nas explorações onde este lote permanece ao ar livre e pastando nos prados. Nos de vida livre, os resíduos orgânicos passarão directamente para o terreno. Haverá zonas dentro das parcelas onde a concentração de excrementos é maior e outras zonas onde haverá mais restos de comida. Por isso, é conveniente realizar a mobilização dessas parcelas para facilitar o espalhamento de todos os resíduos e tentar fazer uma fertilização uniforme do terreno.

Em explorações de bovinos, dos resíduos orgânicos podem-se destacar os seguintes:

- Dejectos sólidos.
- Urina.
- Restos de camas, palha, serrim, etc.
- Restos de comida, ração, feno, forragem, etc.
- Água dos açudes.
- Gases.
- Água de limpeza.

De todos eles, a maior percentagem corresponde aos excrementos sólidos e líquidos dos animais, seguindo-se os restos das camas e água.

Estrume e seu tratamento

Chama-se composto à mistura curtida de excrementos sólidos, líquidos, cama, restos de comida e água.

O chorume é o estrume líquido que se forma depois da utilização de água para a limpeza das instalações.

Há muitas diferenças no que diz respeito à composição dos excrementos dependendo da exploração, e variará em função da genética, da alimentação, do estado fisiológico, da idade, da época do ano, etc.

A alimentação dos animais influencia decisivamente a produção de resíduos já que existem determinadas matérias-primas que fazem com que as dejectões sejam mais líquidas e criem problemas de humidade nas camas.

É conveniente realizar análises para determinar as características dos dejectos e conhecer assim o seu valor para a utilização como adubo. Em relação à composição dos excrementos, a percentagem mais elevada corresponde à água, depois à matéria seca, azoto, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. De outra forma, a utilização destes material como adubo dentro da própria exploração favorecerá a fertilização das parcelas e aumentará a produção de pasto para o consumo animal, seja por consumo directo por parte dos animais seja mediante a realização de feno ou forragens.

A concentração de estrume que se deve aplicar nas parcelas está limitada e legislada com a finalidade de evitar problemas de acumulação excessiva de concentrações de azoto. A quantidade total de estrume por exploração e o número máximo de animais por hectare em relação a situações de sobre pastoreio e

contaminação excessiva do terreno também está indicado no Regulamento sobre o modo de produção biológico.

No caso de se ultrapassarem estes limites, o encabeçamento terá que ser diminuída e ajustada.

As explorações biológicas poderão recorrer a contratos com outras explorações biológicas para beneficiar do estrume excedentário e espalha-lo nas suas parcelas como fertilizante.

Uma vez retirado o estrume das instalações, este é levado para um local adequado, com solo impermeabilizado o qual deve ter as condições necessárias para evitar a contaminação das águas subterrâneas ou a filtração através do solo.

Dependendo das condições climáticas de cada zona, determinar-se-á se é necessário protegê-lo, regá-lo, arejá-lo e quanto tempo demorará a amadurecer.

No campo, as situações a ter em conta relativamente ao estrume são muitas e variam segundo o tipo de solo. Regra geral, é conveniente espalhá-lo cedo (Outono ou Inverno) e da forma mais homogénea possível para que quando se faça a sementeira, a sua decomposição seja já avançada.

A quantidade a colocar no terreno dependerá do tipo de estrume, as características típicas do solo, o tipo de cultura, etc. Por exemplo, em terrenos argilosos utilizam-se grandes quantidades de estrume muito maduro. No entanto, em solos arenosos usam-se menores quantidades de estrume e não é necessário que esteja tão maduro.

A maioria dos resíduos produzidos na exploração pode ter um tratamento adequado que evite a contaminação do meio ambiente. Para conseguir um bom tratamento dos resíduos, deve ser feita uma correcta separação de cada tipo.

Outros resíduos

Quanto aos resíduos inorgânicos deve-se distribuir em recipientes diferenciados para dar a cada um o destino adequado.

- O papel e o cartão podem ser utilizados no processo de compostagem, sempre que não tenha sido tratado quimicamente, isto é, que não tenha sido impresso. Caso contrário não são válidos para elaborar composto biológico, mas poderão sim ser enviados para a reciclagem.

- Os restos de medicamentos e seringas são considerados materiais que devem entregar-se nos locais próprios para o tratamento deste tipo de resíduos.

- Os óleos de tractores, carros e maquinaria também são tratados em locais específicos. Neste caso, deve-se ter especial cuidado para não verter estas substâncias nos rios nem nos campos porque permanecem no ambiente durante muitos anos.

- Os plásticos também podem ser reciclados e reutilizados, não devem permanecer no campo.

- Outro tipo de resíduos como arames e cordas, materiais que se podem encontrar em qualquer exploração e são perfeitamente reutilizáveis. Quando ficam abandonados no campo por descuido ou amontoados representam um perigo para os animais, já que podem produzir doenças associadas a obstruções digestivas, no caso das cordas, ou perfurações digestivas, no caso dos arames. As pessoas também podem correr o risco de se magoar nesses materiais espalhados.

Com a reciclagem e a reutilização contribui-se para que muitos materiais que antigamente só tinham uma utilização e iam directamente para o lixo voltem a ser utilizados sem contaminar o meio ambiente.

Compostagem

Um dos métodos mais importantes da produção biológica em relação ao tratamento de resíduos é a compostagem.

É um processo com o qual se consegue uma mistura homogénea rica em matéria orgânica donde predomina uma grande quantidade de minerais e outros nutrientes. A compostagem é similar aos processos que decorrem diariamente na natureza.

O composto é um produto usado como fertilizante e para o produzir são utilizados a grande maioria dos resíduos da exploração. Para realizar um bom composto é necessário ter um local onde começar a acumular a matéria orgânica que se vá degradar. Há que escolher bem o local onde se vai situar para evitar problemas de arrastamento de matéria orgânica pela água, de excessiva ventilação ou temperatura. É conveniente construí-lo resguardado das inclemências meteorológicas.

O compostador tem que estar em contacto com o solo porque favorece o intercâmbio de microrganismos que intervêm no processo de degradação da matéria orgânica. O tamanho das partículas tem influência na velocidade de decomposição, quanto mais pequeno for o tamanho dos materiais a compostar, menor será o tempo de decomposição. A presença de alguns elementos como o carbono, azoto, fósforo e outros constituintes torna-se essencial para as reacções de degradação da matéria que se produzem por parte dos microrganismos.

Em condições normais, a natureza não necessita de nada que não possa obter do campo. Pode ser adicionado um acelerador biológico para diminuir o tempo de decomposição da matéria. Quando se deposite a matéria orgânica, adiciona-se acelerador a cada 20 cm para que o processo arranque com mais força e dure menos tempo.

O que se pode utilizar para obter um bom composto?

- Restos vegetais como palha, folhas secas, pinhas, uvas, ramos, casca de fruta, serrim (sem tratar), cartão, papeis, etc.

- Todo o produto procedente da produção biológica.

- Restos animais tais como peles, farinhas, ossos, restos de matadouro, estrume que incorpora azoto.

- Restos minerais como granitos, calcários, silicatos, fosfatos que incorporam oligoelementos indispensáveis para as plantas.

No processo de compostagem a temperatura varia de acordo com a actividade microbiana, podendo no interior atingir aproximadamente 60 °C.

Considera-se um composto maduro quando depois de várias fases de variação de temperatura, esta se mantém e igual a ambiental.

O valor de pH óptimo oscila entre 5 e 8. O aumento da ventilação pode arrefecer o composto e retardar o processo. A humidade óptima dependerá do tipo de microrganismo presente na mistura, mas normalmente varia entre os 30% e os 60%. Possivelmente haverá necessidade de regar em épocas de calor excessivo, em condições normais a água proveniente dos vegetais é suficiente.

Ao fim de três ou quatro meses estará formado um composto fresco onde ainda se podem identificar restos dos materiais utilizados.

Passados mais dois meses (cinco ou seis no total), obteremos uma mistura de cor preta escura, os restos de vegetais, animais e minerais foram decompostos e obtém-se um material com elevada percentagem de oligoelementos e nutrientes. Uma vez obtido o composto, podem ser adicionadas cinzas de madeira, que incorpora potássio, ou estrume proveniente de animais de explorações biológicas, que ajuda a manter o equilíbrio entre nutrientes.

Para a obtenção de composto não se devem utilizar:

- Restos de vegetais que tenham sido tratados em processos químicos.

- Cascas de citrinos porque são demasiado ácidas.

- Óleos e gorduras.

- Qualquer material não biodegradável.

Os resultados que se atingem com a compostagem no que diz respeito à fertilização dos solos serão semelhantes ou melhores aos que se conseguem com adubos químicos. Além do mais, não se produzem os efeitos negativos como a contaminação dos aquíferos por excesso de azoto e o esgotamento da matéria orgânica.

O composto enriquece o solo em matéria orgânica e microrganismos que ajudam à sua fertilização.

Conclusão

Os benefícios da agro-pecuária biológica são tantos que só o limite da imaginação poderá esgotar.

O modo de produção biológico deve garantir o desenvolvimento rural proporcionando às populações condições de vida e de bem-estar, proporcionando-lhes capacidade para determinar o seu futuro.

Um produtor biológico é ao mesmo um investigador permanente que procura dentro da sua unidade de produção soluções práticas que consegue descortinar por força da sua capacidade, conhecimento e uso dos saberes empíricos acumulados ao longo dos tempos.

O Modo de Produção Biológico tem em conta a saúde no seu todo universal e integrado, em que se considera a saúde do solo, da planta e do animal, incluindo a saúde do animal Homem, preservando os níveis da cadeia alimentar, numa base de sustentabilidade Ambiental, Económica e Social.

A vertente Social é considerada Sócio-cultural, por isso, o que o modo de produção biológico não é apenas uma produção agro-pecuária. É também pequena indústria transformadora, artesanato, agro-turismo e demais actividades que associadas ao modo de produção biológico, para a promoção da actividade da região e do seu património cultural e sócio-económico.

Mas é fundamental que sejam criados canais de comercialização que permitam que o circuito de comercialização, seja directo, do produtor primário ao consumidor ou se reduza ao mínimo indispensável o número de sector de actividade intermediária em que o tenha que passar.

Muitas das regiões do interior, no continente e nas ilhas, possuem não só condições de excelência para a prática do modo de produção biológico assim como

animais sementes plantas diversas e uma grande variedade de animais que fazem do modo de produção biológico uma mais-valia para essas regiões.

Lázaro Simbine

BIBLIOGRAFIA

Ambros, J. J. *et al*, 2004. *Tratado de Doctrina Médica Homeopática*, Asociación Médica Homeopática de Argentina.

Bidarte Iturri, A e Garcia Romero, C., 2004. *Homeopatía Ovina e Caprina*, Editorial Agrícola Española S.A.

Bidarte Iturri, A e Garcia Romero, C., 2004. *Controlo Biológico e Terapias naturales en la cría bovina ecológica*, Editorial Agrícola Española S.A.

Day, "C. , 2001. *The Homoeopathic Treatment of beef and Dairy Cattle* Beaconsfield.

Fraser, A.F., 1980. *Comportamiento de los animales de granja*. Ed. Acribia, Zaragoza.

Garcia Romero, C., 2003. *Ganadería Ecológica Bovina de Carne*. Bovis.

Garcia Romero, C., 2005. *Agrosistemas ovinos ecológicos*. Bovis.

Haupt., K.A., 1998. *Domestic Animal Behaviour for Veterinarians and Animal Scientists*. Third ed. Manson Publishing / The Veterinary Press, London, UK.

IFOAM, 2008. *Cultivate the future based on science*. Proceedings of the 16th IFOAM – Organic World Congress, Modena.

Issautiur, M-N e Calvat, H., 1987. *Thérapeutique homeopatique Vétérinaire*, Editions Boiron.

Johnson H.D., (Ed.), 1987. *Bioclimatology and Adaptation of Livestock*. World Animal Science, B5. Ed. Elsevier, Science Publishing Company INC., New York.

Madrewar, B.P., 2006. *Scientific Clinical Research Veterinary Homeopathy*, B.Jain Publishers.

Mateo Sánchez, C. e Ramón Torre, J., 2006 *Homeopatía Veterinaria*, Dilema editorial.

Normas da IFOAM para a Produção Biológica e transformação, Ed. IFOAM, Bonn, 2005 (www.ifoam.org).

Reg (CE) 889/2008 da Comissão, que estabelece normas de execução do Reg (CE) 834/2007 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos, no que respeita à produção biológica, à rotulagem e ao controlo.

Reg (CE) 834/2007 do Conselho, relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos.

Ruddock, E. H., 2004 *The pocket manual of Homoeopathic Veterinary Medicine*, B.Jain Publishers.

Stöger, E., Gratzner, E., Winckler, C., Lund, V., Henriksen, B.I.F., Hansen, B., Neale, M. & Whistance, L.K.

Vaarst, M., Roderick, S., Lund, V., Lockeretz, W. and Hovi, M., 2004. Organic Animal health and welfare in *organic* agriculture. CABI Publishing welfare in organic agriculture. CABI Publishing.

Wallingford; Vaarst, M. et al. (eds.) 2004: Animal health and welfare in organic agriculture. CAB International, Wallingford,

Younie, D., Wilkinson, J.M., 2004. *Ganadería ecológica*. Ed. Acribia, S. A.

<http://www.gppaa.min-agricultura.pt/biologica/> - 12.09.2010

http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home_pt - 12.09.2010

http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco_datos/ - 12.09.2010

<http://www.mapa.es/es/ganaderia/ganaderia.htm> - 12.09.2010

http://www.gppaa.min-agricultura.pt/biologica/MPB_OC21Abr10.pdf - 12.09.2010

<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/c/saudeorganicos/> - 12.09.2010

<http://www.amvhb.org.br/especialistas.htm> - 12.09.2010