

Ministério da Agricultura
Pecuária e Abastecimento

EMBRAPA SUÍNOS E AVES



SÍNTESE DE
ATIVIDADES
2000-2001

Embrapa

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

Marcus Vinícius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhardt Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Bonifácio Hideyuki Nakasu
Dante Daniel Giacomelli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores

Embrapa Suínos e Aves

Dirceu João Duarte Talamini
Chefe Geral

Paulo Roberto Souza da Silveira
Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

Paulo Antonio Rabenschlag de Brum
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Claudinei Lugarini
Chefe Adjunto de Administração



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

EMBRAPA SUÍNOS E AVES

SÍNTESE DE ATIVIDADES 2000-2001

Concórdia, Santa Catarina
Novembro, 2002

Exemplares desta publicação podem ser solicitados na:

Embrapa Suínos e Aves

Br 153 - Km 110 - Vila Tamanduá
Caixa Postal 21
89.700-000 - Concórdia - SC

Telefone: (49) 442 8555

Fax: (49) 442 8559

E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

www.cnpsa.embrapa.br

Supervisão Técnica: Paulo Roberto Souza da Silveira

Edição Técnica/Revisão: Tânia Maria Giacomelli Scolari

Tratamento Editorial: Tânia Maria Biavatti Celant

Colaboração: Ademir Giroto, Cícero Monticelli, Irene Pacheco Camera, Janice Ciacci R. Zanella, Jean C.P.V.B. Souza, Lorien E. Zimmer, Valdomiro Barioni Júnior, Valéria M.N. Abreu

Projeto e Produção Gráfica: FOCO Propaganda
Fone 49.442.1236 - Concórdia, SC - Foco@netcon.com.br

Fotos: Arquivo Embrapa Suínos e Aves

Produção: Área de Comunicação Empresarial

Apoio: Área de Pesquisa e Desenvolvimento, Cedisa, Laboratório de Análises Físico-Químicas, Laboratório de Sanidade Animal, Setor de Orçamento e Finanças, Setor de Patrimônio e Material, Setor de Recursos Humanos, Secretaria da Chefia Geral, Secretaria da Chefia de Pesquisa e Desenvolvimento, Secretaria da Chefia de Comunicação e Negócios e Núcleo de Informática.

1ª edição

1ª impressão: 2002 - Tiragem: 500 unidades

Para reclamações e sugestões "Fale com o Ouvidor" via página eletrônica www.embrapa.br/ouvidoria, correio eletrônico ouvidoria@sede.embrapa.br, Fax (61) 273.7383 - Telefones (61) 349.5045, (61) 348.4199 ou, pessoalmente, na Sede da Embrapa, Brasília, DF.

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

Embrapa Suínos e Aves.

Embrapa Suínos e Aves. síntese de atividades 2000-2001.
Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2002.
150p.; 32cm. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 73).

1. Instituição de pesquisa (Embrapa Suínos e Aves)-
relatório. I. Título. II. Série.

CDD 630.72

APRESENTAÇÃO

O conteúdo deste documento - **Embrapa Suínos e Aves. Síntese de Atividades 2000-2001** - apresenta, de forma resumida, os principais resultados das ações de pesquisa e desenvolvimento, de transferência de tecnologia e gerenciais alcançados pela Unidade no período, em atendimento ao seu II Plano Diretor (2000-2003) e a sua missão de apoiar o desenvolvimento sustentável da suinocultura e avicultura do país.

Nos resultados das ações de pesquisa e desenvolvimento, destacaram-se: o lançamento da linhagem comercial de frangos de corte colonial Embrapa 041, o desenvolvimento de uma população referência para estudos de mapeamento de QTL em aves, o lançamento da poedeira colonial Embrapa 051, o lançamento do macho suíno sintético terminal Embrapa MS60, o estudo dos fatores de risco associados à linfadenite dos suínos, que resultaram em recomendações de importância no controle da doença e, ainda, o lançamento de "software" que possibilita o dimensionamento de sistemas de tratamento e utilização de dejetos suínos.

As ações de transferência de tecnologia compreenderam resultados que possibilitaram a realização de 27 cursos, totalizando 1.135 horas-aula direcionadas a pesquisadores, técnicos, produtores e estudantes; a promoção e/ou co-promoção em nível nacional de 80 eventos técnico-científicos nas categorias congresso, seminário, "workshop", reunião técnica e, ainda, a participação em feiras e exposições; a produção de 188 publicações técnicas e 285 publicações científicas; a realização de 451 palestras técnicas sobre diferentes temas da avicultura e suinocultura; a captação de R\$741.639,00 em volume de recursos, através de cooperação estabelecida em 54 contratos; a captação de R\$ 1.046.399,00 para execução, em três anos, de projetos estratégicos nas áreas ambiental, de melhoramento genético, sanidade animal e agricultura familiar.

As ações gerenciais desenvolvidas e implementadas no período, resultaram nos seguintes avanços: o investimento de R\$1.249.000,00 principalmente na aquisição de equipamentos de laboratório, a implementação de parcerias para custear as ações de pesquisa como alternativa ao Orçamento da União com crescimento de 237,5% comparada à média do período anterior 1998/99 (R\$ 456.000,00 para R\$ 1.539.000,00); a conquista da maior arrecadação de recursos comparado às outras Unidades Descentralizadas da Embrapa; a conquista do 6º lugar, dentre as 41 unidades, no Sistema de Avaliação entre as Unidades da Embrapa - SAU; a implementação de melhorias no processo de compras com redução média de 15% nos gastos com materiais de consumo e de até 40% no custo de reagentes e equipamentos com o processo de importação; a conquista do Selo de Qualidade com conceito "A" nas Análises Laboratoriais de Macro e Micro Minerais no programa coordenado pela ESALQ/USP; a participação em 114 eventos de treinamento e reciclagem, totalizando 3 mil e 473 horas de capacitação e desenvolvimento do potencial humano nas áreas de pesquisa, administração, comunicação e negócios; o melhor desempenho na elaboração do Relatório de Gestão no âmbito do sistema Embrapa que atendeu, em sua totalidade, aos critérios de excelência estabelecidos pelo Programa de Qualidade no Serviço Público, coordenado pelo Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão. Além disso, a implantação do Modelo de Gestão Estratégica (MGE), com 14 objetivos definidos, cada um com seu plano de ação correspondente, atendendo ao Plano Diretor da Unidade (PDU) em consonância com o Plano Diretor da Embrapa (PDE).

A citação dos principais resultados das ações desenvolvidas pela Embrapa Suínos e Aves nesse período, e esse documento por inteiro, é a síntese do nosso esforço diário que ora apresentamos à sociedade brasileira. Desejamos mostrar nossas experiências bem sucedidas, nossas iniciativas em desenvolver, sistematizar e disseminar conhecimentos, metodologias e tecnologias direcionadas ao desenvolvimento e manutenção da competitividade da suinocultura e avicultura brasileira, nosso interesse em desenvolver parcerias e cooperação técnica, nossa contribuição para a melhor formação de recursos humanos e o nosso compromisso permanente de transformar idéias em ações concretas que beneficiem nosso país.

Dirceu João Duarte Talamini
Chefe Geral

SUMÁRIO

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

- Avicultura** 7
desenvolvimento de tecnologias,
produtos e serviços 7
- Suinocultura** 27
desenvolvimento de tecnologias,
produtos e serviços 27
- Outras tecnologias, produtos e serviços 57
- Outras ações 61

NEGÓCIOS PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

- Comunicação empresarial 68
- Negócios tecnológicos 76

APOIO

- Laboratório de análises físico-químicas 82
- Laboratório de sanidade animal 84
- Centro de diagnóstico em saúde animal (Cedisa) 86

ADMINISTRAÇÃO

- Recursos humanos 88
- Recursos financeiros 92
- Recursos de patrimônio 96

ANEXOS

- Chefias 101
- Equipe multidisciplinar 102
- Grupo de apoio à pesquisa 103
- Publicações 107

Pesquisa e Desenvolvimento



Avicultura

desenvolvimento
de tecnologias,
produtos e serviços

Principais resultados de 2000

LINHAGEM COMERCIAL DE FRANGOS DE CORTE COLONIAL EMBRAPA 041

São frangos de plumagem avermelhada, de crescimento mais lento, alcançando idade de abate aos 84 dias, podem ser alimentados com rações menos energéticas e também com alimentos alternativos e pastagem em adição à ração balanceada. Em sistemas alternativos de criação como aqueles semi-intensivos, é possível produzir uma ave com carcaça mais magra e com sabor diferenciado do frango de corte industrial. Na agricultura familiar se caracteriza por pequena produção, principalmente para consumo familiar.

A venda do excedente é pequena e não gera grandes arrecadações de impostos. Trata-se de pequena atividade, capaz de contribuir para aumentar a renda e o sustento das famílias que habitam a zona rural. Nesses casos, os criatórios podem agregar até um salário mínimo mensal à renda das famílias, quando o tamanho dos criatórios ultrapassa 500 aves por lote. Os frangos dessa linhagem se enquadram no que recomenda o Ofício Circular DOI/DIPOA no 007/99, sobre produção de frango caipira ou colonial.

TAMANHO DAS PARTÍCULAS DO MILHO EM DIETAS PARA FRANGOS DE CORTE

O milho participa com 60 a 65 % da composição de uma ração, o que representa ao redor de 50% do custo de produção de frangos de corte. Pode-se reduzir esse custo através da otimização do tamanho das partículas do milho usado nas rações. Estudos demonstraram que o aumento no Diâmetro Geométrico Médio (DGM) das partículas do milho até 986 μm , reduz o consumo de energia elétrica e aumenta o rendimento de moagem, sem prejudicar o desempenho dos frangos. Em consequência, diminui-se o custo de produção da ração, aumentando-se o retorno econômico da atividade em R\$1,53/t de frango vivo.

Utilizando-se ração peletizada, o melhor resultado bioeconômico foi obtido no uso de milho com DGM de 886 μm . Sem considerar o tamanho das partículas do milho, o uso de ração peletizada promoveu melhor resultado, comparado ao uso de ração farelada.

Para o desenvolvimento dessa tecnologia que tem como beneficiários produtores de frangos e agroindústria, a Embrapa Suínos e Aves contou com a parceria da Escola Agrotécnica Federal de Concórdia e da empresa Perdigão Agroindustrial, Videira, SC.

MANDIOCA E SEUS SUBPRODUTOS NA ALIMENTAÇÃO DE AVES

Existe escassez de informações sobre os valores de energia digestível e metabolizável da mandioca e de todos os seus produtos derivados. De um modo geral, é necessário aumentar a proporção do ingrediente protéico (farelo de soja), alterando o perfil de aminoácidos digestíveis na dieta, o que é descrito na maioria dos experimentos que avaliaram a mandioca e seus diversos subprodutos na alimentação de aves.

A farinha integral de mandioca pode substituir até 33% do milho sem corrigir o nível de energia da dieta e, 100% do milho quando se utiliza gordura para corrigir o nível de energia para frangos de corte. Portanto, por ocasião da substituição do milho pela farinha integral da mandioca, é necessária a adição de gordura vegetal ou animal para correção da energia. Também é afetado o teor protéico da dieta em consequência do baixo nível de proteína da mandioca, principalmente de aminoácidos essenciais.

Para poedeiras comerciais, a farinha ou raspa integral de mandioca poderá ser utilizada até 75% em substituição ao milho, corrigindo-se o nível de energia e aminoácidos. Já a farinha de folhas de mandioca poderá constituir no máximo 10% da dieta de frangos de corte. Com finalidade pigmentante, a farinha da parte aérea da mandioca (FPAM) poderá ser incluída na dieta para poedeiras

em até 1,5% e até 3% para frangos de corte. E a farinha de raspa residual poderá ser utilizada até 8% na fase final (a partir dos 28 dias de idade) para frangos de corte, não existindo dados conclusivos para o emprego da raspa residual na dieta de poedeiras comerciais.

Os produtores de frangos e a agroindústria são os beneficiários dessa tecnologia.

DIAGNÓSTICO DO VÍRUS DA ANEMIA INFECCIOSA DAS GALINHAS (CAV) POR NESTED PCR

O isolamento do vírus da anemia infecciosa das galinhas (CAV) "in vivo" em aves SPF ou em cultivo celular é extremamente demorado - leva de 2 a 3 semanas, laborioso e caro em contraste ao PCR (polimerase em cadeia) que permite o diagnóstico do CAV de forma rápida e específica.

Contudo, há uma metodologia, conhecida como "nested PCR", que é uma variação do próprio PCR, uma vez que inclui a reamplificação de um segmento interno ao genoma amplificado por PCR. Essa reamplificação que ocorre no "nested PCR" confere ainda mais sensibilidade ao teste para a detecção viral, permitindo sua aplicação prática na área de diagnóstico e em pesquisa de amplicons presentes em pequeno número no material analisado.

A implantação do "nested PCR" para o CAV exigiu o teste de diferentes combinações de pares de "primers" para amplificação de fragmentos do gene para a proteína VP1 do CAV. Para execução do "nested PCR", o DNA é extraído e precipitado com solventes orgânicos e amplificado com o primeiro par de "primers". Após o primeiro ciclo de amplificação com o primeiro par de "primers", 1 µl da reação é amplificado com o par de "nested primers" e o produto analisado em gel de agarose corado com brometo de etídeo. A especificidade do "nested PCR" foi avaliada em amostras de campo previamente identificadas como positivas por isolamento viral e/ou também positivas por PCR com "primers" contra o gene de VP3 e VP1, delineados na Embrapa Suínos e Aves. A especificidade do teste foi definida também com a negatividade esperada em amostras de aves SPF (aves livres de patógenos específicos), negativas para o CAV. Com base nessa metodologia conhecida, foi implantado um "nested PCR" para o diagnóstico sensível do CAV. O "nested PCR" implantado já está sendo aplicado na identificação do CAV em amostras de campo submetidas para diagnóstico no Laboratório de Sanidade da Embrapa Suínos e Aves, portanto vem sendo aplicado na prestação de serviços para a agroindústria.

O "nested PCR" implantado será aplicado na área de pesquisa, em experimentos que visam avaliar a ocorrência de persistência viral, através da detecção do genoma do CAV nas gônadas e órgãos linfóides (timo e baço), em galinhas comerciais. Esse trabalho está sendo desenvolvido em conjunto com a Universidade de Cornell, Ithaca, Nova Iorque, Estados Unidos.

VALORES DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA E DE ENERGIA METABOLIZÁVEL DE INGREDIENTES PARA AVES

Para a utilização de ingredientes na formulação de rações para aves é necessário que seja conhecida a composição química e determinada a energia metabolizável aparente corrigida pelo nitrogênio (EMAn). Sem isso, as rações provavelmente serão balanceadas com menor eficiência, tanto biológica como economicamente, tornando o custo de produção para o produtor ou para a indústria mais elevado que o necessário. Diante desse fato, foram determinadas as composições químicas e de energia metabolizável aparente corrigida pelo nitrogênio (EMAn) de 11 amostras de ingredientes para rações de aves, por meio de dois ensaios biológicos com pintos de corte dos 15 aos 23 dias de idade. Para tal, foram usados os seguintes ingredientes: sorgo com baixo tanino, feijão-guandu tostado, triticales (variedade desconhecida), triticales IAPAR-23, trigo BR-16 com 1% de grãos germinados, trigo BR-16 com 14% de grãos germinados, trigo (cultivar desconhecida), três partidas diferentes de farelo de canola e o farelo residual de milho ("hominy feed"). Os valores da composição química e de energia metabolizável aparente corrigida pelo nitrogênio determinados nesse estudo, em grande parte, diferem da literatura nacional e estrangeira.

O conhecimento da composição química e energética desses ingredientes possibilita aos produtores e à indústria formular rações para aves, balanceadas eficientemente e mais econômicas.

CARACTERÍSTICAS SEMINAIS NA PRÉ-SELEÇÃO DE GALOS WHITE LEGHORN

Em programas de melhoramento genético de aves de postura, os machos são selecionados normalmente com base na produção de ovos de suas irmãs, o que ocorre a partir das 40 semanas de idade, utilizando-se especialmente registros parciais da produção de ovos. Economia de custos com manejo, alimentação e uso das instalações pode ser obtida por meio da pré-seleção de machos com base em caracteres de sêmen. Em parceria com a UFPel, CAPES e FAPERGS os resultados obtidos por parâmetros genéticos sugerem que o volume ou a concentração de espermatozoides, medidos a partir das 26 semanas de idade, podem ser utilizados para pré-seleção de reprodutores White Leghorn.

O monitoramento da motilidade espermática é aconselhado, devido às correlações negativas existentes como volume e concentração. Tanto o volume quanto a concentração são medidas objetivas e relativamente fáceis de serem obtidas. Para a seleção com vistas ao aumento da produção total e peso dos ovos, sugere-se a inclusão de dados de concentração de espermatozoides às 24 e 28 semanas de idade respectivamente, já que as correlações genéticas entre essas características são mais altas nesses períodos.



SISTEMA ALTERNATIVO PARA PRODUÇÃO DE GALINHAS EM PARQUES

O sistema alternativo para produção de ovos em parque, ou semi-intensivo, utiliza frangas criadas e recriadas no sistema intensivo de produção até 16 semanas de idade. A partir dessa fase, se fornece ração balanceada à vontade e suplementação com legumes e verduras de horta com o devido controle sanitário. Nesse sistema de produção, é possível obter-se índices produtivos adequados da seguinte ordem: maturidade sexual: 20 semanas; percentual ao pico de produção: 90%; produção entre 20-80 semanas: 290 ovos/ave; viabilidade de 21 a 80 semanas: 93%.

As características especiais dessa tecnologia estão ligadas à grande contribuição que a atividade avícola semi-confinada pode trazer para as propriedades rurais na diversificação das atividades, rotatividade do capital investido e agregação de valor, atributos de grande apelo na geração de renda nas comunidades rurais. Além disso, atende à forte demanda por grupos sociais ligados ao bem-estar animal e às condições naturais de produção.

A criação de galinha para a produção de ovos em pequenas propriedades é uma alternativa para a diversificação da produção, importante para a subsistência e para elevar a renda familiar através da comercialização do excedente da produção, contribuindo para melhorar o nível de vida e de fixação do homem no campo.

Se cada um dos 5.000 municípios brasileiros contasse com 3 produtores de 250 fêmeas alojadas, haveria um incremento de 862,5 milhões de ovos por ano. Dessa forma, poder-se-ia aumentar o consumo anual em torno de 5,22 ovos "per capita" só com o volume produzido nesse sistema de produção. Além de melhorar o nível nutricional da população brasileira, isso contribuiria para aumentar a renda mensal do produtor familiar em cerca de R\$120,00 (cento e vinte reais).

A Escola Agrotécnica Federal de Concórdia foi a parceira da Embrapa Suínos e Aves no desenvolvimento desse sistema.

CERCA ELÉTRICA NA CONTENÇÃO DE GALINHAS EM PARQUES

O uso da cerca elétrica permite o traslado do lote para áreas distintas, evitando-se o pisoteio demasiado na mesma área.

O menor contato da ave com a lama mantém a cama limpa e diminui a umidade dentro da instalação, impedindo a compactação. Os benefícios são o menor desgaste da pastagem, a preservação do solo, o controle sanitário, a higienização do aviário e dos ovos colhidos e a menor condenação de carcaças por calo de peito.

Dessa forma, a adoção da cerca elétrica, em substituição à cerca de tela, para a contenção de frangos e galinhas, criados no sistema semi-intensivo, apresenta como vantagens a redução em torno de 70% do custo dos materiais para implantação, economicidade na manutenção, facilidade e rapidez na instalação e no deslocamento para outras áreas.

GANHOS PRODUTIVOS DURANTE A VIDA DAS AVES PELO AUMENTO DA VARIÂNCIA GENÉTICA COM A IDADE

Assume-se que a expressão de parâmetros genéticos utilizados no melhoramento animal, tais como variâncias, herdabilidades e heterose é constante durante a vida do indivíduo. Entretanto, sabe-se que alguns genes podem atuar em períodos distintos e serem ativados ou desativados por meio de estímulos externos. Observaram-se mudanças nos parâmetros genéticos para duas medidas de produção de ovos durante o primeiro ciclo de postura de aves White Leghorn comerciais. Isso tem implicação prática importante, quando se deseja melhorar o desempenho produtivo durante a vida dos animais domésticos e, também, auxilia no entendimento dos processos de envelhecimento em outras espécies, incluindo humanos.

A heterose para produção de ovos aumenta com a idade fisiológica, principalmente quando a mortalidade e morbidade são consideradas. O aumento na magnitude da heterose, associado ao aumento dos efeitos aditivos somático e ligados ao sexo com o avanço da idade, serve como um balanço contrário aos efeitos do envelhecimento sobre a produção de ovos no final do ciclo de postura.

Melhorias no desempenho durante a vida da ave podem ser obtidas através da seleção em idades mais avançadas, o que favoreceria indivíduos com melhor capacidade de reparo de DNA ou aqueles com maior número de genes favoráveis ativados, ou de genes deletérios desativados durante o processo de envelhecimento.

Parcerias: CNPq, Brasília, DF; Universidade de Guelph, Guelph, Canadá e Centro de Pesquisa em Produção Animal (CFAR)-Ministério da Agricultura do Canadá.



DESENVOLVIMENTO DE UMA POPULAÇÃO REFERÊNCIA PARA ESTUDOS DE MAPEAMENTO DE QTL EM AVES

Populações com desenhos experimentais específicos têm sido utilizadas para identificação de "loci" de características quantitativas (QTL) em várias espécies. Em aves, existem poucas populações referência para estudos de mapeamento de QTL, todas elas localizadas no Hemisfério Norte.

A Embrapa Suínos e Aves, em parceria com o CNPq e ESALQ-USP, desenvolveu uma população referência para estudos de mapeamento de QTL, a partir do cruzamento recíproco de duas linhagens experimentais divergentes: uma de corte (TT) e uma de postura (CC). Essas populações, além de servirem para validar regiões que apresentem QTL e para identificar QTL adicionais, poderão contribuir para elucidar diferenças na expressão gênica e nos efeitos de QTL, devido à diferenças de clima e manejo. Única no Hemisfério Sul, essa população se diferencia das demais por possibilitar estudos sobre efeito materno, citoplasmático, ligados ao sexo e "gametic imprinting" (efeito gamético). Também servirá como banco de DNA para estudos de mapeamento do genoma avícola que poderão ser realizados por qualquer instituição nacional ou internacional, mediante convênios e parcerias com a Embrapa Suínos e Aves.

DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS DE AQUECIMENTO EM PISO PARA CRIAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE

As dimensões da placa aquecida foram obtidas levando-se em consideração que na primeira semana de idade das aves o círculo de proteção para 500 pintos tem diâmetro de 3 m e área de 7,06m², com diâmetro e área útil de 2 m e 3,14m², respectivamente. Dessa forma, sete placas hexagonais de 35 cm, com espessura de 2 cm para a placa de argamassa armada e 3 mm para a placa de fibra de vidro foram consideradas adequadas, permitindo acomodar os bebedouros e comedouros. Para o dimensionamento da resistência elétrica foi aplicada a lei da conservação da energia. Considerando-se tensão de 220 V para potência total de 1.169 W, a resistência total será de 41,4 W e a corrente total de 5,31 A. Escolhendo-se resistência de níquel-cromo isolada eletricamente com encapsamento de PVC, 0,31 W/m; 0,45 mm; 0,16 mm², obtém-se o comprimento de 134 m.

ESTIMADOR DA PRODUÇÃO DE OVOS

Programa em linguagem C desenvolvido para a Internet. Estima a produção semanal de ovos, a produção acumulada em cada semana e parâmetros da curva de produção de ovos a partir de registros parciais ou incompletos de produção. A interface do programa com o usuário é feita via Internet, através da página: <http://www.cnpsa.embrapa.br/cgi-bin/ovoest.cgi>. O acesso é livre para todos os usuários. O programa incorpora um modelo matemático de curvas de produção de ovos.



Principais resultados de 2001

POEDEIRA COLONIAL EMBRAPA 051

Galinha híbrida, semi-pesada, ideal para criações coloniais à solta, com boa capacidade de produção de ovos de casca marrom. Ao final do ciclo de postura, pode ser abatida para o consumo doméstico ou para a venda como galinha da mesma forma que as matrizes pesadas.

As galinhas iniciam a postura com 1.900 g, às 21 semanas e seguem produzindo até as 80 semanas de idade. Nesse período, a produção total é de 280 ovos, quando alcançam o peso de 2.820 g. Durante toda a vida elas consomem, em média, 55 kg de ração.

Os machos da criação quando aproveitados para corte, podem ser abatidos com 120 dias de idade com peso médio de 2.500g.

A produção pode ser utilizada para consumo familiar e a comercialização do excesso como agregação de valor ao produto.

Para as estimativas dos impactos econômicos, considerou-se que a produção de ovos das poedeiras comuns seria de 80 dúzias em 80 semanas, enquanto que a Embrapa 051 produziria no mesmo período 280 dúzias. O maior volume de produção todavia tem um custo, estimado em R\$0,56 por dúzia gasto na alimentação recebida pela poedeira Embrapa 051.

DILUIÇÃO DA RAÇÃO DE POSTURA INTENSIVA COM 25% DE MILHO MOÍDO PARA ALIMENTAÇÃO DA POEDEIRA 031 NO SISTEMA SEMI-CONFINADO

O sistema de produção de ovos em parque, ou semi-intensivo, é uma alternativa para a pequena propriedade ou para chácaras localizadas nas periferias das cidades. É comum esses produtores adquirirem no mercado rações prontas para a alimentação dessas aves. Essas rações são formuladas para a produção intensiva e seu custo para a utilização em pequenas propriedades, onde o volume de produção é baixo, pode inviabilizar economicamente a atividade. A utilização de uma ração de postura comercial balanceada, posteriormente diluída com 25% de milho triturado, suplementada com verde de horta, calcário e alimento capturado no piquete, pode tornar menos onerosa a alimentação dessas aves e é de grande importância para aqueles produtores que não têm acesso a uma formulação de ração de baixo custo e têm como única opção a aquisição da ração comercial. Os resultados indicaram índices produtivos semelhantes aos dos sistemas de produção confinados que utilizam a ração comercial: maturidade sexual: 20 semanas; percentual ao pico de produção: 96%; produção entre 20-80 semanas: 293 ovos/ave; viabilidade de 21 a 80 semanas: 90%.

SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO FARELO DE SOJA PELA FARINHA DE VÍSCERAS DE AVES EM DIETAS BALANCEADAS COM BASE NA PROTEÍNA E EM AMINOÁCIDOS TOTAIS OU DIGESTÍVEIS PARA FRANGOS DE CORTE

A formulação com base no conceito de proteína ideal é mais eficiente quando são usados ingredientes alternativos ao milho e ao farelo de soja. Com os significativos aumentos no preço de farelo de soja no mercado internacional, outros ingredientes passaram a ser importantes nas formulações de rações animais, como os subprodutos de origem animal.

Assim, com o objetivo de comparar formulações de dietas com base no conceito de proteína ideal, usando farinha de vísceras em substituição ao farelo de soja, a Embrapa Suínos e Aves, em parceria com a Chapecó Alimentos, Chapecó, SC, testou algumas dietas para frangos de corte. Os resultados permitiram concluir que a formulação com base na proteína ideal é melhor do que aquela que considera a proteína bruta ou aminoácidos totais e que a inclusão de 20% de farinha de vísceras na fase inicial e 25% na fase de crescimento de frangos de corte, em substituição ao farelo de soja, melhorou o desempenho até os 21 dias e não alterou o desempenho até os 42 dias.



HORÁRIO DE ARRAÇAMENTO NA PRODUÇÃO DE OVOS

O manejo dos ninhos na pré-postura e um maior número de coletas diárias contribuem na obtenção de ovos para incubação mais limpos e com menor nível de contaminação. Buscando-se associar os horários de fornecimento do alimento às aves com o horário da postura, pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, conduziram experimentos com reprodutoras de frangos de corte Arbor Acres, alimentadas em diferentes horários.

Os resultados mostraram que as aves alimentadas uma única vez ao dia - às 6h30, e aquelas que receberam ração duas vezes ao dia, às 6h30 e às 15h30, apresentaram a maior produção total de ovos, sendo que as aves alimentadas duas vezes ao dia apresentaram o menor percentual de ovos de cama e de ovos sujos. Também se observou que, através da mudança do horário de fornecimento do alimento, é possível antecipar, ou atrasar o horário de postura das aves.

Para a utilização dessa prática, é necessário organizar o pessoal para as coletas e concentrá-las nos horários de maior produção, atentando para a programação da granja. Isso pode levar à obtenção de um maior número de ovos limpos com melhores condições sanitárias para a incubação.

ESTRUTURA PARA PRODUÇÃO DE LARVAS DE MOSCAS PARA ALIMENTAÇÃO DE GALINHAS E PÁSSAROS

Dois estruturas para produção de larvas de moscas foram desenvolvidas, uma para criação das moscas e outra para produção de alimentação para as mesmas. Para a produção de alimento para essas larvas de moscas pode-se utilizar esterco úmido de várias espécies (ou combinações deles) como aves, bovinos, suínos, eqüinos, coelhos, etc. além de restos de ração, restos de alimentos, carcaças, etc., quando as larvas de moscas se destinarem à alimentação de galinhas. Se o destino for a alimentação de pássaros, pode-se utilizar ração de poedeiras ou restos de ração. No uso de resíduos de cozinha há necessidade de se colocar uma base de palhada ou maravalha para reter o excesso de água. Quando forem utilizadas carcaças, a criação a ser alimentada pelas larvas precisa ficar distante de habitações pela possibilidade de apresentar maus odores.

A estrutura de criação de larvas pode ser instalada no piquete de criação de galinhas ou no viveiro de criação de pássaros.

HORÁRIO DE ALIMENTAÇÃO NA PRODUÇÃO E QUALIDADE DO OVO FÉRTIL

Vários aspectos influenciam na qualidade do ovo fértil produzido para incubação. Entre eles estão o peso do ovo e a qualidade da casca. Considera-se que a maior gravidade específica resulta em melhor qualidade de casca e, conseqüentemente, em ovos mais apropriados para incubação. É importante considerar as relações existentes entre peso corporal e peso do ovo e entre peso corporal e produção de ovos. Salienta-se, também, a importância da relação entre o peso do ovo e a gravidade específica. Para melhor entendimento dessas relações e suas implicações com o horário de fornecimento da ração, foi comparado diferentes horários de alimentação para reprodutoras de frangos de corte Arbor Acres. Dessa forma, a ração foi fornecida de quatro maneiras, a saber: toda ração fornecida às 6h30; metade da ração fornecida às 6h30 e a outra metade às 15h30; toda ração fornecida às 11h; e toda ração fornecida às 15h30. De posse dos resultados foi constatado que o peso do ovo aumentou e a gravidade específica diminuiu com a idade das aves, demonstrando que reprodutoras mais velhas produzem ovos maiores e de casca mais fina. Levando-se em conta as variáveis de desempenho (peso corporal, peso do ovo, gravidade específica e produção de ovos), a melhor forma de se alimentar as aves foi aquela em que elas receberam alimento duas vezes ao dia.



CARACTERIZAÇÃO DE ESPÉCIES DE *EIMERIA* PARASITAS DE GALINHAS DOMÉSTICAS ATRAVÉS DE MARCADORES MOLECULARES GERADOS PELA TÉCNICA DE RAPD- PCR

A técnica de RAPD é uma reação em cadeia de polimerase (PCR) conduzida com "primers" (iniciadores) inespecíficos (arbitrários). Nessa técnica, o DNA genômico dos organismos de interesse é misturado com a enzima DNA Taq Polimerase, com "primers", e com os quatro nucleotídeos, em condições controladas de tampão e temperatura. Nessas condições a Taq Polimerase catalisa a síntese de fragmentos de DNA, a partir dos "primers", tendo o DNA genômico como molde. O DNA de diversos isolados de cinco espécies de *Eimeria* foram analisados através do RAPD-PCR, utilizando-se 12 "primers". Os fragmentos de DNA gerados, utilizando-se o DNA genômico dos isolados de *Eimeria*, formaram padrões e marcadores que, quando analisados por métodos de agrupamento ou visualmente e comparados com padrões de cepas puras, permitiram agrupar os isolados de *Eimeria* conforme a espécie.

Essa metodologia pode ser utilizada na identificação de isolados de *Eimeria*, sem a necessidade dos estudos morfológicos e biológicos normalmente utilizados para esse fim. Também é uma técnica que facilita o monitoramento da pureza dos isolados e cepas de *Eimeria* utilizados na pesquisa dos mais variados aspectos da biologia e controle da coccidiose.

Esse trabalho foi realizado em parceria com o Departamento de Parasitologia, ICB-UFMG, Belo Horizonte, MG, e já beneficia os grupos de pesquisa voltados para o estudo da coccidiose.

À médio prazo, a cadeia produtiva também será beneficiada.

MÉTODO COMPARA CURVAS DE PRODUÇÃO DE OVOS ATRAVÉS DE MODELO MATEMÁTICO

A utilização da metodologia facilita a comparação de curvas de produção de ovos de diferentes grupos (linhagens, tratamentos, etc.) de poedeiras ou matrizes reprodutoras. O método consiste em utilizar um modelo de polinômios segmentados como ferramenta para testar e comparar curvas de produção de ovos. O modelo é utilizado numa série de regressões lineares, uma por unidade experimental. Os parâmetros do modelo e variáveis auxiliares derivadas são utilizados em análise de variância. Tratamentos podem ser comparados através de testes de média ou contrastes.

A vantagem do método é permitir uma análise mais aprofundada da curva de produção de ovos do que o simples uso da produção total ou parcial.







Suinocultura

desenvolvimento
de tecnologias,
produtos e serviços

Principais resultados de 2000

MACHO SINTÉTICO TERMINAL EMBRAPA MS60

A nova versão do suíno “light” foi concebida a partir do cruzamento das raças Duroc, Large White e Pietrain. Os primeiros resultados de desempenho mostram que o macho Embrapa MS60 atinge 90kg aos 139 dias com 9,6 mm e 7,9 mm de espessura de toucinho na garupa e na última costela respectivamente, conversão alimentar de 2,3:1 e 62,4% de carne na carcaça. Apresenta pernil, paleta e lombo bem conformados, caracterizando uma grande concentração de carne nos cortes nobres. Deve ser utilizado em cruzamento com fêmeas F1 de raças brancas hiperprolíficas. O Embrapa MS60 é livre do gene halotano (HalNN), o que o torna geneticamente capaz de produzir grande quantidade de carne com qualidade.

Seu desenvolvimento foi possível graças a uma sólida parceria com a Cooperativa Central Oeste Catarinense Ltda. (Aurora), Chapecó, SC, que detém, junto com a Embrapa Suínos e Aves, o direito de exploração da raça sintética. O Embrapa MS60 foi lançado oficialmente durante a Expointer/2000, em Esteio, RS.

Ainda não é possível quantificar o impacto econômico gerado por ser uma tecnologia recente, todavia pode-se afirmar que o impacto deverá ser igual ou superior ao do suíno híbrido Embrapa MS58.

EDIFICAÇÃO PARA A PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE SUÍNOS: FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

O sistema de criação sobre leito formado por maravalha ou palha constitui-se numa alternativa “agroecológica” para a produção de suínos, onde os dejetos sofrem uma compostagem dentro da edificação, reduzindo os riscos de poluição ambiental e melhorando sua valorização agrônômica. É uma alternativa viável para a produção de suínos em substituição ao sistema de criação sobre piso ripado (total ou parcial). Os animais criados sobre cama mantêm a mesma performance zootécnica que os animais criados sobre o piso ripado, tido como referência. Dessa maneira, com a finalidade de oferecer um sistema de produção de baixo custo aos pequenos e médios produtores, a Embrapa Suínos e Aves desenvolveu um modelo de edificação adaptado às exigências termodinâmicas dos animais, ao manejo e às condições climáticas brasileiras. A edificação é construída em alvenaria com cobertura em telhas de barro e piso em concreto somente na área destinada aos comedouros e bebedouros. Os bebedouros e comedouros são os mesmos em uso nos sistemas convencionais de produção. A densidade animal recomendada para o sistema é de 1,20m² por suíno. O consumo de maravalha em torno de 1m³ para cada 6 suínos, considerando-se, no mínimo, 3 ciclos de produção com a reposição do material, quando necessário. A altura do leito de maravalha ou palha recomendada situa-se entre 0,40 e 0,50m.

Para o desenvolvimento desse projeto, a Embrapa Suínos e Aves estabeleceu unidades de observação na Granja Fontana em Gaurama, RS, e convidou a Emater-RS para acompanhar o trabalho e apresentar os resultados aos produtores gaúchos interessados na adoção dessa tecnologia.

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À PATOLOGIA DO PARTO E DO PUERPÉRIO NA FÊMEA SUÍNA

Em estudo epidemiológico identificou-se cinco fatores de risco associados à ocorrência de patologia do parto e puerpério (síndrome mastite, mamite e agalaxia) da fêmea suína em granjas da região oeste de Santa Catarina. Verificou-se que as fêmeas com mais problemas no parto apresentaram o seguinte perfil: estado nutricional visual antes do parto igual ou maior que 3,5 numa escala de 1 (muito magra) a 5 (excessivamente gorda); espessura de toucinho maior que 19 mm, medida antes do parto, na última costela, cerca de 6 cm do lado esquerdo da linha média; densidade da urina superior a 1.012 g/cm³, verificada com tiras indicadoras antes do parto, na primeira urina matinal; sorologia positiva para a doença de Aujeszky e intervalo menor que cinco dias entre a transferência da porca para a maternidade e o parto. O estudo também apontou que 41% das porcas apresentaram problemas de saúde no parto e puerpério. Em granjas que apresentam problemas com as porcas no parto e puerpério, os fatores de risco descritos acima devem ser avaliados no sentido de estabelecer

uma estratégia de prevenção. Para isso, recomenda-se a aplicação de um questionário específico (disponível na Embrapa Suínos e Aves) para levantar a situação da granja. O objetivo é obter informações sobre as variáveis acima listadas, identificar e corrigir os fatores de risco mais importantes.

Com o uso dessa metodologia, produtores e técnicos poderão trabalhar preventivamente nos fatores de risco relacionados à patologia do parto e puerpério e produzir 25 mil e 446 leitões a mais na região Sul do Brasil. O benefício econômico gerado seria de 508 mil e 920 reais.

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO VÍCIO DE SUCCÃO EM LEITÕES NA CRECHE

Pesquisa epidemiológica observacional realizada em 65 granjas de suínos (produtores de leitões ou deciclo completo), situadas na região Sul do Brasil, acompanhou em cada rebanho um lote de leitões do nascimento até 21 dias após o desmame, realizado em média aos 27,2 dias de idade, provenientes de, no mínimo, 6 leitegadas.

Os vícios mais importantes na fase de creche são: sucção do flanco, umbigo e orelhas e o ato de morder a cauda.

Dos lotes acompanhados 35,4% apresentaram o vício de sucção com redução de 18,3% no ganho de peso diário dos leitões em relação aos lotes que não apresentaram o vício. Foram identificados oito fatores de risco que melhor explicaram a ocorrência do vício de sucção nos lotes: peso médio ao desmame 6,3 kg; ausência de bebedouro específico para os leitões na maternidade; ocorrência de diarreia na primeira semana após o desmame; modelos diferentes de bebedouro na maternidade e creche; orientação do eixo do prédio inadequado (o sentido leste-oeste é orientação adequada com tolerância de desvio do eixo em até 15 graus); presença de sinais de sarna no lote; ausência de vazão sanitário na creche e uso de restrição alimentar logo após o desmame.

Os produtores podem beneficiar-se diretamente dessa tecnologia, estabelecendo estratégias para evitar, ou corrigir os fatores de risco identificados nesse estudo que favorecem a ocorrência do vício de sucção, impedindo perdas no desempenho dos leitões que chega, em média, à 1,18 kg/leitão em apenas 21 dias de creche.



MANDIOCA E SEUS SUBPRODUTOS NA ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS

A farinha integral de mandioca proveniente de variedades mansas pode ser utilizada como única fonte de energia em dietas para suínos em crescimento e terminação desde que se suplemente com óleo, sebo ou melaço, os quais, além de corrigir o valor de energia, melhoram a aceitabilidade dessas dietas, devido à característica pulverulenta da farinha de mandioca.

Já a farinha integral de mandioca amarga pode ser utilizada em até 20% da dieta para suínos em crescimento e terminação, desde que a dieta seja suplementada com metionina (0,2%) e óleo ou sebo suficientes para corrigir o nível de energia. A raspa integral de mandioca adequadamente processada, com baixos níveis de glicosídeos cianogênicos (até 60 ppm de HCN) e com níveis adequados de metionina, pode ser utilizada como principal fonte de energia para porcas em gestação e lactação.

Também a farinha da parte aérea da mandioca pode ser utilizada em até 20% das dietas para suínos em crescimento e terminação, desde que as dietas sejam suplementadas com 0,2% de metionina e gordura suficiente para adequar os níveis de energia. Para porcas em gestação pode-se incluir a farinha da parte aérea da mandioca obtida de variedades mansas em até 30% da dieta, suplementando-se as dietas com 0,2% de metionina e ajustando-se a quantidade de ração fornecida por dia de acordo com as necessidades de energia das porcas.

No entanto, a raspa residual de mandioca reduz o desempenho de suínos em crescimento em qualquer nível de inclusão na dieta, devendo ser utilizada somente quando a relação de preços entre esta e os outros ingredientes da dieta for favorável ao seu uso. Porém, pode ser utilizada em até 20% da dieta de suínos em terminação, desde que se suplemente com óleo para correção do nível de energia.

A raiz de mandioca fresca e a silagem da raiz de mandioca podem ser fornecidas à vontade para suínos em crescimento e terminação, junto com um concentrado protéico, contendo, no máximo, 30% de proteína bruta, fornecido de forma controlada e em quantidades que cubram as necessidades diárias de proteína, vitaminas e minerais de acordo com o recomendado nas tabelas de exigências nutricionais. Não há problemas decorrentes do fornecimento de dietas contendo raiz de mandioca fresca ou silagem de raiz de mandioca com baixos níveis de ácido cianídrico (até 30 ppm) para essa categoria de animais. Apesar de haver poucos dados disponíveis, não é recomendável a utilização da raiz de mandioca fresca e da silagem da raiz de mandioca para porcas em lactação. Por serem alimentos volumosos, a utilização desses produtos para porcas em lactação possivelmente reduzirá o consumo de matéria seca e, conseqüentemente, a produção de leite.

MÉTODOS DE ISOLAMENTO DE BACTÉRIAS NAD-DEPENDENTES DO TRATO RESPIRATÓRIO SUPERIOR DE SUÍNOS SADIOS

Entre o grupo de bactérias NAD - dependentes isoladas do trato respiratório dos suínos, algumas são patogênicas a exemplo do *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App), agente causal da Pleuropneumonia Suína (PS), que possui 12 sorotipos conhecidos . O App pode ser encontrado em suínos de todas as idades, tanto em animais doentes quanto em portadores assintomáticos (sadios), dos quais o agente é recuperado da cavidade nasal e das tonsilas. Os portadores assintomáticos se constituem na forma mais importante de manutenção da infecção no rebanho e de transmissão da doença entre rebanhos. A identificação desses portadores geralmente é feita por sorologia. Porém, em situações onde não há sintomas clínicos, lesões e poucos reatores positivos é necessário o isolamento do agente das amígdalas desses animais para definir o “status” dos mesmos frente à infecção.

Comparados três métodos bacteriológicos para o isolamento do App e estudados três locais de coleta de material para o isolamento do agente, o método mais eficaz de isolamento de amostras NAD - dependentes do trato respiratório superior de suínos portadores sadios foi o da biópsia de tecido tonsilar e semeadura direta em meio sólido seletivo (PPLO ágar adicionado de 2µg de cristal violeta, 10(CVLB), 10µg de NAD, 1µg de lincomicina e 1,4µg de bacitracina por ml).

REMOÇÃO DE POLUENTES ATRAVÉS DA INTRODUÇÃO DE CHICANAS EM LAGOAS FACULTATIVAS

O sistema de tratamento de dejetos suínos preconizado pela Embrapa e Universidade Federal de Santa Catarina é composto por decantador e lagoas anaeróbias, facultativas e de aguapé, ligadas em série, apesar da excelente eficiência de remoção da matéria orgânica, sólidos e coliformes fecais não mantêm o mesmo desempenho em relação ao nitrogênio e fósforo. A redução do tempo de retenção hidráulica e a melhoria da eficiência de remoção desses poluentes podem ser obtidas através da colocação de chicanas na lagoa facultativa que, por redirecionar e aumentar o percurso do fluxo hidráulico, favorece a atividade fotossintética das algas e, conseqüentemente, a remoção dos poluentes. As chicanas são simples divisórias transversais com aberturas correspondentes à 1/4 da largura da lagoa, colocadas alternadamente ao longo do seu eixo maior. Os resultados, com uma alimentação de 3m³/dia de efluente de lagoa anaeróbia (segunda) e cinco chicanas, demonstram um aumento da eficiência de remoção de fósforo quando 78% do nitrogênio e 54% do fósforo são removidos no primeiro compartimento e, a partir da terceira não há remoção significativa para o nitrogênio.



METODOLOGIA PARA CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS: DO NASCIMENTO AO ABATE

A metodologia (cálculo do custo de produção de suínos para o abate - aproximadamente 100 kg de peso vivo e de leitões com cerca 22 kg de peso vivo) permite que se alterem os coeficientes de produtividade, de forma que possibilite a obtenção de estimativas de custo com grande flexibilidade e rapidez. Os cálculos são realizados a partir do nascimento do leitão, considerando a sua evolução ao longo de cinco meses até atingir o peso de abate, buscando-se dessa forma obter o custo real do suíno terminado no momento de sua venda ao frigorífico ou o custo do leitão no momento de sua venda para terminadores. Com base no relatório de resultado, pode-se identificar a(s) variável(eis) de maior peso e as que sofreram maior variação de um período para outro e, então, atuar no sentido de corrigir eventuais falhas no processo produtivo.

A estrutura de cálculo de custo foi dividida em dois grupos: custos fixos e custos variáveis. No grupo dos "custos fixos" considerou-se as seguintes variáveis: a) depreciação das instalações; b) depreciação de equipamentos; c) juros sobre capital médio em instalações e equipamentos; d) juros sobre plantel reprodutor; e) juros sobre o capital de giro. No grupo dos "custos variáveis" temos: a) alimentação; b) mão-de-obra; c) gastos veterinários; d) gastos com transporte; e) despesas com energia e combustíveis; f) despesas com manutenção e conservação; g) Funrural; e, h) eventuais.

SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL): INFLUÊNCIA DO USO DE IVERMECTINA SOBRE A OCORRÊNCIA DE MIÍASES E DESEMPENHO DOS LEITÕES

As miíases cutâneas primárias, denominadas popularmente de “bicheiras”, ocorrem principalmente sobre feridas, umbigos e/ou orifícios naturais, por ação de larvas de *Cochliomyia hominivorax*, mosca da família Calliphoridae e que pode acometer qualquer animal de sangue quente. A ocorrência de miíases por larvas de *Dermatobia hominis*, a mosca do berne, é rara no suíno, o mesmo não ocorrendo com as miíases por *C. hominivorax*, principalmente no verão. No Siscal, a aplicação de produtos para controle desses endoparasitos é mais difícil porque os animais nas fases de gestação, lactação e creche são mantidos em piquetes. Nessas condições, é favorecida a manutenção de certos endoparasitos, uma vez que as fezes permanecem no local em contato com os animais e a umidade do solo, possibilitando a sobrevivência dos ovos dos parasitos. Também tem sido verificado um aumento na ocorrência de miíases, principalmente no cordão umbilical e nas feridas da mossagem e castração dos leitões, provavelmente em função do maior acesso ao Siscal da mosca *C. hominivorax*.

Em experimento conduzido no Siscal da Embrapa Suínos e Aves, composto por 38 matrizes e 1 cachaço, foram utilizados 903 leitões mestiços, filhos de mãe Landrace x Large White e pai Embrapa MS-58, oriundos de 94 leitegadas, distribuídos em dois grupos, com peso médio semelhante ao nascer com 50% de cada sexo. No primeiro grupo os leitões receberam Ivermectina, na dose de 300mcg/kg de peso vivo, via intramuscular, no segundo dia de vida. O outro grupo não foi medicado. A ocorrência de miíases foi maior nos animais não tratados. O risco relativo estimado foi 20,3. Isso significa que os leitões não tratados com Ivermectina apresentaram um risco de 20,3 vezes maior de apresentar miíases em relação aos tratados. A ocorrência de miíases nos leitões que não receberam Ivermectina foi semelhante no inverno e verão. O uso do medicamento não influenciou o ganho de peso diário dos leitões na fase de lactação (239g vs 236g) e na creche (528g vs 516g), respectivamente. O uso do medicamento é um método eficiente para o controle de miíases em leitões em lactação e creche criados no Siscal. Para o controle de miíases em leitões criados nesses sistemas, recomenda-se a aplicação de Ivermectina no segundo dia de vida, na dose de 300mcg/kg de peso vivo.

NOVA VERSÃO DO ATEPROS EM AMBIENTE WINDOWS

O Programa Atepros (administração técnica e econômica da propriedade suinícola, desenvolvido em versão Windows, possibilita a obtenção de informações sobre os resultados técnico-econômicos da propriedade para o produtor de suínos. Os resultados econômicos apresentados pelo sistema são: compras e vendas de animais, variação de estoques, gastos com insumos alimentares, despesas gerais, custo variável total e margem bruta por quilo de animal produzido e por porca presente no período de acompanhamento. Os coeficientes técnicos

obtidos com base nos dados cadastrados são classificados em reposição, maternidade, creche, crescimento, terminação e resultados de rebanho.

A análise do desempenho da propriedade suinícola, através dos resultados técnico-econômicos gerados pelo Atepros, possibilita ao produtor, se apontada alguma distorção nos resultados esperados, tomar medidas para corrigir o problema, ou seja, serve como instrumento orientador na busca de melhores resultados nos itens sobre os quais há alguma ingerência.

De utilização simples, não exige pessoal especializado e possibilita, como o uso de microcomputador portátil, o processamento dos dados na própria granja. Pode ser utilizado por qualquer tipo de produtor de suínos - ciclo completo, criador de reprodutores, criador de leitões, terminadores e condomínios suinícolas.

ACOMPANHAMENTO PARASITÁRIO DE REBANHOS SUÍNOS NO SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL)

As ecto e endoparasitoses continuam sendo um problema na produção de suínos em todo o mundo. Em rebanhos mantidos em confinamento, o controle dessas parasitoses tem sido feito através do uso de medicamentos. No Siscal, o suíno é colocado novamente em contato com a natureza e suas múltiplas formas de interrelações, inclusive o parasitismo. O suíno moderno provém de linhagens selecionadas para maior produção, mas a resistência natural às infestações parasitárias se não foi perdida, ao menos está prejudicada. Um manejo alimentar correto, associado à diminuição do estresse, no Siscal, por um lado, pode reduzir a probabilidade da doença, porém, por outro, a criação em piquetes contaminados pode possibilitar a reinfestação imediata, tornando transitório o efeito dos anti-helmínticos.

Por três anos consecutivos (de 1997 a 1999), pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves acompanharam 36 rebanhos em Siscal localizados nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, observando as infestações parasitárias. Foram acompanhados 11 rebanhos em 1997, 12 em 1998 e 13 em 1999 com 10% dos reprodutores de cada rebanho amostrados anualmente através da coleta de fezes, raspados de pele e avaliação clínica individual para ocorrência de ectoparasitas. A freqüência de rebanhos positivos para ectoparasitos foi de 18,20% em 97, 25% em 98 e 23,07% em 99. Com relação a endoparasitos a ocorrência foi maior, variando de 78,26% em 1997 até 65,77% em 1999. Dos sistemas acompanhados 100% foram positivos para os protozoários dos gêneros *Eimeria sp.*, *Balantidium*; 38,5% (5) dos sistemas foram positivos para helmintos dos gêneros *Oesophagostomum*, *Strongyloides*, *Ascaris* e *Trichuris*. Entre os protozoários identificados, somente o *Isoospora* apresenta importância patogênica comprovada para os leitões jovens e somente um animal foi positivo.

Entre os helmintos, os do gênero *Strongyloides* foram os mais freqüentes com aumento do número de animais positivos e do número de rebanhos no período de 1997 a 1999. No Siscal, a ocorrência das parasitoses pode ser alta por aproximar os parasitos de seus hospedeiros. Assim, para evitar a excessiva contaminação dos piquetes, maiores cuidados são necessários para o controle, principalmente nos plantéis com diagnóstico positivo de parasitoses.

Nesse trabalho a Embrapa Suínos e Aves contou com as parcerias da Emater-RS, da Associação dos Pequenos Produtores (Apaco), Chapecó, SC, e do Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (Capa), Erechim, RS.





CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA EM GRANJAS DE SUÍNOS DA REGIÃO SUL DO BRASIL

Estudo realizado em 130 granjas da região sul do Brasil - 52 no Rio Grande do Sul, 38 em Santa Catarina e 40 no Paraná, todas assistidas por órgãos oficiais de assistência técnica ou por empresas integradoras de suínos - examinou a caracterização do sistema hidráulico e a qualidade da água utilizada. Em cada granja foi aplicado um protocolo de acompanhamento de um lote de suínos na fase de creche e de crescimento-terminação para a obtenção de informações relativas aos bebedouros e à água fornecida aos suínos.

Para as análises físico-química e microbiológicas foram colhidas amostras de água diretamente dos bebedouros, e como indicadores de potabilidade microbiológica utilizou-se o exame de coliformes totais, avaliando-se o pH, sólidos dissolvidos totais e dureza. A qualidade microbiológica da água fornecida aos suínos pode ser considerada ruim, pois 72,3% e 84,6% das granjas usavam águas impróprias para o consumo dos suínos nas fases de creche e de crescimento-terminação. Quanto à qualidade química da água, de modo geral, a maioria estava dentro dos padrões de normalidade, pois apresentavam: pH normal em 95,3% (creche) e 98,5% (crescimento-terminação); sólidos totais normais em 100% delas e dureza 64,6% (na creche) e 81,5% (no crescimento-terminação) sendo classificadas como águas leves.

A relação suíno/bebedouros era inadequada (mais de 10 suínos/bebedouro) em 55,6% na creche e 69,2% no crescimento-terminação e 80% das granjas utilizava só um bebedouro por baia. A altura dos bebedouros também se mostrou inadequada, ao se considerar o tipo de bebedouro e o tamanho dos animais, pois 53,3% (creche) e 26,3% (crescimento-terminação) estavam fora da altura recomendada.

Os dados desse estudo alertaram para a necessidade de maior atenção por parte de produtores e técnicos quanto à qualidade e sistemas de fornecimento de água para os suínos. Também é essencial que se conheça os detalhes técnicos dos bebedouros para o correto uso desses importantes equipamentos.

São parceiras nesse projeto, a Emater-RS e agroindústrias dos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina.

DESENVOLVIMENTO RECENTE E PERSPECTIVAS PARA A SUINOCULTURA NO NORDESTE

Através dos levantamentos efetuados pelos censos agropecuários de 1985 e 1996, analisando-se o comportamento da produção de suínos no Brasil entre os censos agropecuários, nota-se que os maiores crescimentos ocorreram nas regiões sul e centro-oeste do Brasil. De todo o país, a região nordeste apresentou o menor crescimento, tendo somente superado o obtido pela região norte. Nessa região, somente o Estado de Alagoas aumentou a sua participação na produção nacional. A suinocultura do nordeste está localizada longe dos pontos de produção de grãos. Mesmo a região do Recôncavo Baiano está a cerca de 800 km da região produtora de Barreiras no oeste do Estado. Em relação ao problema com grãos, principalmente milho, algumas iniciativas de produção em áreas que apresentam microclima e fertilidade favoráveis foram realizadas, como o projeto “Milhão” no Ceará e o projeto “Araripe” em Pernambuco. Nesses projetos nos anos em que não há necessidade de irrigação os custos de produção são compatíveis; no entanto, como em quase todos os anos essa prática terá que ser usada, os custos se tornam muito elevados, inviabilizando o projeto. A região, portanto, se depender do grão produzido localmente, por enquanto, esbarra nos altos custos provocados pela irrigação. Além desse fator, a produção de milho no nordeste exige híbridos adaptados às condições locais, o que, ainda, não está bem equacionado. Um outro fator, refere-se à falta de tradição do produtor local na cultura de milho, sorgo, etc. o que exigiria a transferência de produtores de outras regiões do país. Portanto, o nordeste não será auto-suficiente em grãos, pelo menos enquanto não forem equacionados esses entraves. Uma saída regional para o auto-abastecimento de insumos alimentícios para suínos seria o melhor aproveitamento de alimentos disponíveis regionalmente como a mandioca e seus derivados (pelets, raspa, farinha de caule,

farinha de folhas, etc.). Poderia, ainda, utilizar-se de outros produtos disponíveis regionalmente como o sorgo e a cana-de-açúcar e seus resíduos, etc. Aliás, esse último, mereceria estudos de viabilidade técnica e econômica mais aprofundados, já que é um produto altamente disponível em todo o nordeste. A eficiência econômica da utilização desses ingredientes dependerá da relação entre o seu preço e o preço do milho e da disponibilidade dos mesmos. Uma outra alternativa para o abastecimento de grãos no nordeste é a utilização do produto oriundo do oeste da Bahia, de Goiás, do sul do Piauí, etc. ou do mercado externo. No primeiro caso, quando se transporta o milho de Goiás para Fortaleza e Recife, por via rodoviária, o custo da saca de milho encarece aproximadamente em 60% e 30%, respectivamente. Então, resta uma alternativa: a importação. Nos últimos anos ela tem sido proveniente da Argentina e dos Estados Unidos. O maior limitante das importações são os altos custos portuários verificados no país. Quanto à comercialização, a suinocultura do Nordeste apresenta os limitantes das altas margens, deslocamento da produção centro-oeste, problemas relacionados com a fiscalização e vigilância sanitária. Perante tais circunstâncias, vislumbra-se profundas alterações na cadeia suínica do nordeste para os próximos anos. Muitos produtores deverão deixar a atividade, ou terão que se deslocar para regiões onde os custos de produção são menores. Aqueles que ficarem, terão duas formas de sobrevivência: a primeira, seria através do aumento da escala da empresa com aquisições de outras unidades, procurando ajustar-se em um processo de integração vertical, ao modo das grandes produtoras do sul do país. A segunda saída seria a formação de cooperativas pelos produtores, com vistas ao abate e venda dos produtos com maior valor agregado diretamente no varejo.

No desenvolvimento desse estudo, a Embrapa Suínos e Aves contou com a parceria da Universidade Federal de Pelotas, RS.



Principais resultados de 2001

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LINFADENITE EM SUÍNOS NA FASE DE CRESCIMENTO-TERMINAÇÃO

Um estudo observacional foi realizado de abril de 1999 a setembro de 2000 em 60 unidades de crescimento e terminação de suínos (UT) de granjas integradas às principais agroindústrias, situadas em Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Esses produtores foram selecionados em função da frequência de lesões de linfadenite em lotes de suínos abatidos. O tamanho dos lotes acompanhados em cada UT variou de 22 a 960 suínos. Os animais foram considerados positivos ou negativos para o complexo *Mycobacterium avium* (MAC) pela avaliação de rotina do Serviço de Inspeção Federal no abate. Para coleta dos dados nas UT, foi aplicado um questionário com 156 variáveis (contínuas e categóricas) em uma única visita às granjas. Nos lotes das 60 UT estudadas, a porcentagem de animais positivos para a linfadenite foi de 10,37%. Foram identificados nove fatores de risco que melhor explicaram a ocorrência de linfadenite nas granjas, apresentados a seguir: a má qualidade da higiene dos comedouros e bebedouros, o fornecimento de água não tratada aos animais, a má conservação das instalações, o transporte de ração e animais com o mesmo caminhão, a produção de ração na propriedade, o acesso de outros animais à fábrica de

ração, a estocagem de ração pronta em caixas ou sacos e o manejo na produção de animais em sistema contínuo. A maior ocorrência de linfadenite, associada à má qualidade da higiene nos rebanhos, deve-se à maior possibilidade dos suínos se contaminarem por MAC, uma vez que essa bactéria é eliminada nas fezes de suínos infectados e a principal via de contaminação é a oral, tendo como fonte de infecção: material contaminado, os alimentos, cama, água, solo e fezes do próprio suíno. A ocorrência de linfadenite está associada à fatores ligados à qualidade de higiene nos rebanhos e à falta de medidas de biossegurança, relacionadas com o alimento fornecido aos suínos.

Os produtores podem beneficiar-se diretamente dessa tecnologia, estabelecendo estratégias para evitar, ou corrigir os fatores de risco identificados nesse estudo e que favorecem a ocorrência de linfadenite, evitando os prejuízos causados por ocasião da venda dos animais aos frigoríficos.

Para cálculos do impacto econômico, considerou-se que a perda do animal acometido com linfadenite é de 17,45kg de peso vivo, embora existam casos de condenação de toda a carcaça. A prevalência atual da linfadenite é de 0,9% dos suínos abatidos. Com a tecnologia é possível reduzir para 0,6%. Cerca de 50% dos produtores que têm problemas de linfadenite na propriedade adotam essa tecnologia.

Parcerias: Serviço de Inspeção Federal do Mapa, Associação das Indústrias de Carnes e Derivados de Santa Catarina (Aincadesc) e Associação de Produtores de Suínos de Santa Catarina (ACCS).

MÉTODO DE SEPARAÇÃO IMUNOMAGNÉTICA (SIM) DE *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP), SOROTIPO 5B, DE TONSILAS DE LEITÕES CRONICAMENTE INFECTADOS

Imunoglobulinas do tipo IgG de coelho, anti-sorotipo 5b de APP foram purificadas através de cromatografia de afinidade com proteína A. Após, a IgG foi ligada à esferas de polystirene superparamagnéticas e cobertas com soro anti IgG de coelhos produzido em ovelhas. Essas esferas foram adicionadas à suspensões de amígdalas de leitões cronicamente infectados por APP quando, então, ligaram-se ao APP existente na suspensão. Após, as bolitas foram magnetizadas e presas nas paredes do tubo, arrastando as bactérias aprisionadas. Pela eliminação do líquido e lavagem das esferas e após semeadura em meios de cultivo, isolou-se o agente em questão. Capturou-se, com esse método, 95×10^4 UFC de APP/g de amígdala, muito superior aos métodos bacteriológicos convencionais. Essa tecnologia aumenta a segurança na definição do padrão de um rebanho frente à infecções por *A. pleuropneumoniae*.

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS COM A PREVALÊNCIA SOROLÓGICA DE SALMONELLA EM GRANJAS COMERCIAIS DE SUÍNOS DO SUL DO BRASIL

Existem grandes evidências de que produtos suínos são freqüentemente contaminados com vários sorotipos de Salmonella e que esses produtos são uma fonte significativa da salmonelose humana. Essa condição está fazendo com que os consumidores fiquem cada vez mais conscientes da necessidade de uma certificação dos produtos suínos que inclua garantias como: “garantimos que o consumo da carne dos produtos suínos representamos menor nível possível de risco como fonte de um surto de salmonelose humana”. Isso significa que um padrão de negatividade para a infecção com Salmonella tende a ser exigido num futuro próximo. O primeiro passo para minimizar a prevalência de *Salmonella spp* em um rebanho de suínos é minimizar os fatores de risco. Para tal, é necessário conhecê-los. Isso foi efetivamente realizado para os rebanhos da região Sul do Brasil. Nesse sentido, foi realizado um estudo observacional transversal em 33 rebanhos de ciclo completo (CC) e 32 unidades de terminação (UT) nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Os rebanhos foram submetidos a um questionário definido em estudo piloto e à coleta de material para análises. Foi coletado sangue de aproximadamente 40 animais (dependendo do tamanho do rebanho) uma semana antes do abate. O soro foi submetido ao teste de Elisa polivalente com antígeno lipopolissacarídios (LPS) purificados, que detecta a maioria dos sorovares já identificados no Brasil. Os resultados da prevalência sorológica foram categorizados e constituíram a variável resposta que inicialmente foi associada às variáveis explicativas pelo teste de χ^2 para análise preliminar exploratória. As variáveis explicativas que apresentaram associação com a variável resposta a uma probabilidade de 80% ou mais ($p = < 20$) foram selecionadas e submetidas à análise multivariada, através da análise de correspondência da classificação hierárquica ascendente e análise de componente principal. As variáveis ativas associadas à prevalência sorológica de *Salmonella spp* em granjas comerciais de suínos foram: sistema de criação com lâmina d'água (SIC), pintura com cal (CAL), destino dos animais mortos (DES), controle de roedores (ROE) e número de fornecedores (NFO).

Participa desse projeto a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS.

SISTEMA SIDAL/EMBRAPA PARA TRATAMENTO DE DEJETOS SUÍNOS

Esse sistema combina processos convencionais com catalizadores biológicos e químicos para o tratamento de efluentes animais. É composto por uma unidade de peneiramento para a separação da fase sólida e uma unidade de tratamento formada por um equalizador, lagoa anaeróbia, biofloculador e "dalscreener". Um catalizador biológico é adicionado no equalizador para acelerar a velocidade de degradação do efluente e um precipitador químico é adicionado ao efluente do biofloculador para aumentar a remoção do material sólido resultante. O rendimento da peneira é de 3% de volume total de dejetos e a eficiência de remoção é de 98,2% da carga orgânica e de 99,9999% de coliformes fecais.

Para o desenvolvimento desse trabalho, a Embrapa Suínos e Aves estabeleceu parceria com as empresas Consultec, Campinas, SP e Dalquim, Itajaí, SC.



METODOLOGIA DE ISOLAMENTO DE *Mycoplasma hyosynoviae* E IDENTIFICAÇÃO ATRAVÉS DO TESTE DE INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO (IC)

De acordo com estudos desenvolvidos em países como EUA, Bélgica, Inglaterra, entre outros, a artrite vem se destacando nas últimas décadas como uma das três principais causas de condenação de carcaças de suínos nos abatedouros. Assim, o crescente aumento de condenação de suínos por artrite nos frigoríficos brasileiros trouxe à tona a necessidade urgente da realização de pesquisas que elucidem a etiologia dessas afecções e que forneçam parâmetros seguros que possam subsidiar as decisões que devem ser tomadas pelos médicos veterinários dos Serviços de Inspeção.

Para atender esse objetivo, a Embrapa Suínos e Aves desenvolveu a metodologia necessária para o isolamento e identificação do *M. hyosynoviae*, um dos principais agentes de artrites em suínos que, até então, não havia sido isolado de suínos em nosso meio.

O trabalho foi realizado em parceria com a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP/Botucatu, SP, Serviço de Inspeção Federal do Mapa, Sadia S.A., Concórdia, SC e Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, gerando uma tese de doutorado apresentada na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

USO DA TÉCNICA DE IMUNOPEROXIDASE EM CORTES HISTOLÓGICOS INCLUÍDOS EM PARAFINA PARA DIAGNÓSTICO DE LINFADENITE CAUSADA PELO *Mycobacterium* DO COMPLEXO *avium*

A linfadenite em suínos, associada à infecção pelo *Mycobacterium* do Complexo *avium* (MAC), é uma doença de importância econômica, devido à condenação ou destino condicionado das carcaças afetadas. Seu impacto econômico para a suinocultura da região sul do Brasil foi estimado em 8 milhões de reais em 1999. Os métodos de diagnóstico da infecção existentes atualmente não são adequados, devido às dificuldades de interpretação do teste de tuberculina e de isolamento difícil do agente. Para solucionar essas dificuldades, desenvolveu-se um teste de imunoperoxidase (IP) em cortes histológicos de linfonodos de suínos incluídos em parafina para diagnóstico da linfadenite causada por MAC. O protocolo do teste de IP inclui a técnica do complexo Avidina-Biotina-Peroxidase (com o uso do Kit ABC - Vectastain®) e um anticorpo monoclonal (IgG1) produzido com extrato celular de *M. avium* (QED Bioscience Inc. Cat. 18104). Para revelação da reação, utiliza-se o substrato DAB e como coloração de fundo, a hematoxilina de Harris. Em cada bateria de exames deve-se incluir lâminas de controle, positiva e negativa, conhecidas e para cada material a ser testado deve-se incluir uma lâmina do mesmo bloco de tecido, substituindo-se o



anticorpo monoclonal 18104 por PBS. A interpretação da reação é realizada da seguinte forma: reação negativa = -, positiva fraca = +, positiva evidente = ++ e positiva forte = ++++. O teste, quando realizado em linfonodos com lesões granulomatosas típicas, mostrou-se mais eficiente que o isolamento do MAC. Quando foram comparados os exames de IP com o de isolamento de MAC, houve fraca concordância entre os testes (Kappa igual a $0,102 \pm 0,057$). Entretanto, houve forte concordância entre os exames de IP em corte de tecido e a presença de lesões histopatológicas, caracterizadas pela presença de granulomas típicos nos linfonodos (Kappa igual a $0,973 \pm 0,068$). Também, o método não reconhece antígenos do *M. bovis* *no*, indicando alta especificidade. Essa metodologia indicou que o exame histopatológico seguido do teste de IP com o anticorpo monoclonal 18104, foi o procedimento mais adequado para o diagnóstico da linfadenite por MAC. A metodologia desenvolvida permite o diagnóstico da linfadenite por MAC em um dia, após os tecidos serem fixados em formol 10% tamponada, quando realizado em linfonodos com lesões típicas, apresentando enorme vantagem comparativa ao isolamento do agente que leva cerca de 40 dias para o diagnóstico. Esse exame de diagnóstico atualmente está sendo usado na Embrapa Suínos e Aves em apoio ao diagnóstico e controle da linfadenite por MAC em suínos e pode ser repassado a outros laboratórios de diagnóstico.

Parcerias: Serviço de Inspeção Federal do Mapa, Associação das Indústrias de Carnes e Derivados de Santa Catarina (Aincadesc) e Associação de Produtores de Suínos de Santa Catarina (ACCS).

ESTUDOS ECOPATOLÓGICOS DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS DOS SUÍNOS: PREVALÊNCIA E IMPACTO ECONÔMICO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DOS ESTADOS DE SANTA CATARINA, RIO GRANDE DO SUL E PARANÁ

As doenças respiratórias que afetam suínos em terminação, tais como pneumonia enzoótica e rinite atrófica, ocupam lugar de destaque na patologia suína, devido à frequência e intensidade com que atingem os sistemas de produção. São consideradas doenças multifatoriais porque sua frequência e grau de severidade dependem não somente da(s) característica(s) do(s) agente(s) e da imunidade do rebanho, mas, também, das condições ambientais em que são criados os animais. A rinite atrófica e as pneumonias provocam prejuízos econômicos consideráveis, em virtude da redução da média de ganho de peso diário em suínos em terminação, da morte de animais por pneumonias, das despesas com medicamentos e, em nível de indústria, da condenação de carcaças afetadas. As perdas econômicas nem sempre são percebidas pelos produtores devido à cronicidade dessas doenças. Nos Estados Unidos, as perdas anuais na produção de suínos devido às doenças respiratórias são estimadas em US\$ 210 milhões. O objetivo desse trabalho foi relatar a prevalência e o impacto de rinite atrófica (RA) e pneumonia (PN) em granjas produtoras de terminados, localizadas nos Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, e fazer uma estimativa das perdas causadas por essas afecções à suinocultura de cada estado. O estudo foi realizado em 62 granjas de suínos, localizadas nos Estados do Rio Grande do Sul (n=23), Santa Catarina (n=19) e Paraná (n=20), no período de julho de 1995 a março de 1997. Em cada granja acompanhou-se um lote de 60 suínos de ambos os sexos, escolhidos ao acaso desde o início do alojamento até o abate. Os animais foram abatidos em matadouros comerciais e por ocasião do abate, 3.788 pulmões foram examinados quanto à frequência e extensão do comprometimento por pneumonia e 3.837 cabeças quanto à frequência e gravidade de destruição dos cornetos nasais, conforme metodologia previamente padronizada para esse tipo de lesão. A pneumonia foi diagnosticada em 2.079 (54,9%) animais, enquanto que a rinite atrófica em 1.894 (49,4%). Tanto para RA como para PN, observou-se que o maior percentual de animais afetados apresentou grau leve de lesão (42,6% para PN e 32,4% para RA). Nesse caso, embora a maioria desses animais não tenha apresentado manifestação clínica evidente, observou-se uma redução no ganho de peso médio diário de 6% para a RA e entre 3% a 8% para a PN. O cálculo da estimativa de perdas econômicas pela RA evidenciou que para cada 100 suínos abatidos, as perdas para os Estados de SC, RS e PR foram equivalentes a 3,8; 4,7; e 3,7 suínos com peso de 95kg, respectivamente. Para PN este valor foi equivalente a 2,9; 2,9; e 2,1 suínos para os Estados de SC, RS e PR, respectivamente. Como as perdas não são aditivas, a perda total não deve ser estimada pelo somatório das perdas parciais. A rinite atrófica e a pneumonia estão amplamente disseminadas nos rebanhos de suínos de terminação dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. No Estado de Santa Catarina, a prevalência de rinite atrófica e de pneumonia, em estudos realizados com intervalo de 10 anos, é praticamente a mesma.

Parcerias: Emater-RS e agroindústrias.

SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL): COMEDOURO DE MATERNIDADE

Buscando produzir leitegadas grandes e saudáveis, as matrizes, durante a lactação, devem receber ração à vontade. Nessa fase são indicados comedouros construídos em madeira e chapa galvanizada. Esses comedouros devem ser móveis e leves para facilitar a troca de local, pois a sua permanência no mesmo local por um período prolongado danifica a pastagem do piquete. Assim, sempre que nas proximidades do comedouro o solo estiver sem cobertura vegetal, será necessário transferir o comedouro para outro local. O comedouro deve estar localizado próximo à cabana, à sombra e o bebedouro em um lugar plano e seco, também próximo à cabana. Os comedouros da maternidade devem ser construídos com madeira rústica de baixo custo e chapa galvanizada, ter capacidade de armazenar 40 kg de ração com distribuição programada para as segundas, quartas e sextas-feiras.

Trabalho desenvolvido em parceria com a Emater-RS.

SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL): SOMBREADOR MÓVEL

Nos piquetes do Siscal com sombras naturais, geralmente não é necessário a construção de sombreadores móveis para proteger os suínos do sol. Entretanto, em áreas com deficiência em sombra natural propõe-se a utilização dos sombreadores móveis, proporcionando melhor conforto e bem-estar aos animais. É importante que todos os piquetes do sistema tenham uma boa área de sombra. Recomenda-se uma área de sombra de 4,5m² para as matrizes e de 9m² para um lote de 20 leitões na creche. Essas sombras devem situar-se no centro dos piquetes e quando da utilização de sombreadores no formato de meia água, a parte mais baixa do sombreador deve ficar voltada para o poente. Os sombreadores móveis devem ser construídos com uma estrutura de ferro de construção, cobertos com cortina de aviário e possuir dimensões de 2,8m x 2,8m x 1,8m (comprimento, largura, altura).

Parceria: Emater-RS.

SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL): BEBEDOURO DE VASO COMUNICANTE GEMINADO SANTA ROSA

Nesse sistema de criação sugere-se utilizar bebedouro do tipo vasos comunicantes com bóia, construído em concreto, com uma relação de 1 bebedouro para 7 matrizes e de 1 bebedouro para 10 leitões na creche. A instalação dos bebedouros deve ser feita na parte mais baixa dos piquetes. Em frente dos bebedouros os fios da cerca deverão ser isolados, com a colocação de uma mangueira plástica, evitando-se, assim, que as matrizes suínas recebam choque elétrico.

co ao beber a água. Os bebedouros devem ser confeccionados no local de sua instalação de forma a fornecer água para dois piquetes. A base deve ser de 0,8m x 0,95m x 0,08m (comprimento x largura x altura), chanfrado nos cantos. Essa base deverá ficar levemente desnivelada para o lado de fora dos piquetes, evitando que o desperdício de água prejudique a área ao redor do bebedouro. O depósito d'água e o nicho bebedouro propriamente dito devem ser confeccionados em tijolos maciços e rebocados. O nicho de depósito d'água deve ter uma altura de 0,10 m e os nichos bebedouros com diâmetro interno de 0,18 m. Entre o nicho do depósito d'água e o nicho do bebedouro, na base do bebedouro, deve ser colocado um pedaço de cano de 1/2" e no fundo do nicho d'água do bebedouro, fixadas duas luvas de 1/2", sendo uma para a limpeza dos bebedouros e outra para a entrada d'água. Os nichos d'água deverão ficar nivelados. Ao redor dos bebedouros deve ser confeccionada uma proteção frontal (calha), com três centímetros de altura, assim como um declive entre os nichos bebedouros e a calha frontal, evitando-se o acúmulo de água entre eles. Aqueles que não estão sendo usados, devem ser desligados do sistema de fornecimento de água, impedindo assim o desperdício.

Esse trabalho foi desenvolvido em cooperação com a Emater-RS

SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL): BRETE DE MANEJO E CARREGADOURO MÓVEL DE SUÍNOS

Face às características desse sistema, algumas práticas de manejo podem apresentar maior grau de dificuldade, devido à necessidade de contenção dos animais, tais como: destrompe, aplicação de medicamentos injetáveis, desmame dos leitões e carregamento. A Embrapa Suínos e Aves em parceria com a Emater-RS que, nos últimos anos, vem acompanhando o desenvolvimento do Siscal em algumas regiões, observou que esses sistemas não possuem estruturas apropriadas para a realização de algumas práticas de manejo, podendo até comprometer o desempenho produtivo dos animais. Visando facilitar algumas dessas práticas, é que se recomenda o uso do brete de contenção e o carregador móvel de suínos. O brete de manejo deve ser instalado em pontos estratégicos, ter dimensões de 3 x 4 metros, ser construído em estrutura de madeira com dois portões laterais. O carregador móvel deve ser construído em estrutura metálica, com laterais de compensado naval.

SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL): CABANA DE MATERNIDADE

No Brasil, o uso de cabanas para as matrizes durante a gestação pode ser dispensado, em função das condições climáticas, desde que os piquetes tenham sombreadores naturais ou artificiais. Porém, na maternidade a cabana é fundamental, pois tem por objetivo servir de alojamento, abrigando a matriz e os leitões por ocasião do parto, possibilitando aos leitões recém-nascidos um melhor conforto térmico. Vários modelos de cabanas já foram estudados, tais como: tipo cela parideira, chalé, iglú e galpão. Atualmente, a Embrapa Suínos e Aves recomenda o uso de duas novas cabanas para a maternidade: a tipo cela parideira coberta com lona plastificada e a cela parideira tipo chalé. A cabana cela parideira é de madeira, coberta com lona plastificada, colocada sob uma camada de capim e esteira de bambu que serve de suporte. Deve ter aberturas nas extremidades opostas, assoalho móvel e dimensões de 2,20m x 1,60m x 1,10m (comprimento x largura x altura). No seu interior deve ser instalada uma proteção contra esmagamento de leitões, composta por 4 canos galvanizados, devendo o primeiro cano estar a uma altura de 0,30m do assoalho e o segundo situado à 0,30m do primeiro. A área útil da matriz deve ser de 0,75m². A cabana tipo chalé deve ter dimensões de 2,30m x 1,80m x 1,27m (comprimento x largura x altura), possuir duas aberturas nas extremidades opostas e 4 canos galvanizados que servem de proteção contra o esmagamento dos leitões. O primeiro cano deve estar alto, 0,30m do chão, e o segundo à 0,30m do primeiro. As principais vantagens dessas cabanas são: custo menor e mais leves. Na parte interna das cabanas (em todos os modelos) deve ser colocada uma camada de 0,10m de palha ou capim seco para que a fêmea possa fazer o seu ninho. É importante repor a cama sempre que necessário. Durante o inverno deve ser colocada uma cortina em PVC rígido na frente das portas, impedindo corrente de ar em seu interior. As entradas da cabana devem ficar posicionadas de forma que fiquem protegidas dos ventos frios predominantes na região. As cabanas devem possuir assoalho móvel. Nos 3 primeiros dias de vida os leitões não devem sair de dentro da cabana. O uso dos solários proporciona melhor conforto térmico aos leitões. A cada saída de lote, as cabanas devem ser higienizadas, erguendo-as de modo que fiquem expostas à ação dos raios solares.

Participa do desenvolvimento desse projeto a Emater-RS.

KIT DE MATERNIDADE: AUXÍLIO AO PARTO

Na suinocultura moderna várias práticas de manejo são realizadas logo após o nascimento dos leitões, tais como: secagem dos leitões e reanimação daqueles que nascem afogados; amarração, corte e desinfecção do cordão umbilical; corte dos dentes e cauda; orientação nas primeiras mamadas; identificação dos leitões e aplicação de medicamentos. Além disso, às vezes, é necessário auxiliar, ou interferir no parto, ou mesmo aplicar medicamentos na porca. Com o objetivo de facilitar essas atividades e melhorar a qualidade da assistên-

cia ao parto e aos recém-nascidos, a Embrapa Suínose Aves desenvolveu o “kit de maternidade”, construído em uma base de compensado naval de 0,32m x 0,80m. Nele, os leitões são acomodados na calha de contenção, em decúbito dorsal, para facilitar a amarração e corte do umbigo. No kit existe, ainda, um compartimento para armazenar papel toalha, algodão, frasco com desinfetantes para o umbigo e frasco com barbante imerso em desinfetantes para amarrar o umbigo. Também serve para guardar adequadamente outros utensílios utilizados no manejo pós-parto, tais como: agulhas, seringas, tesouras, bisturi e outros medicamentos.

Nesse trabalho, a Embrapa Suínos e Aves conta com a parceria da Universidade Federal de Goiás, Goiânia.



SOFTWARE PARA O DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO E UTILIZAÇÃO DE DEJETOS SUÍNOS

Software interativo disponibilizado inicialmente na Internet, onde o produtor entra com as informações cadastrais da granja e o programa realiza um diagnóstico sobre a questão de utilização dos dejetos, sugere e dimensiona um sistema de tratamento para a otimização do uso agrônomico e controle da poluição em relação aos parâmetros de emissão exigidos pelos órgãos de fiscalização ambiental. Faz um relatório sobre a carga de poluente/nutriente, volume e recomendação de uso para efeito de adubação orgânica com base no máximo retorno econômico, calcula o número de viagens, distâncias percorridas e a eficiência de remoção. O programa foi desenvolvido em linguagem C e ambiente UNIX Solaris 7.0.

A Chapecó Alimentos, Chapecó, SC, foi a empresa parceira nesse trabalho.

DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME MULTISSISTÊMICA DO DEFINHAMENTO DO LEITÃO DESMAMADO (SMDLD) NO BRASIL CAUSADA PELO CIRCOVÍRUS SUÍNO TIPO 2

O circovírus suíno tipo 2 (PCV2) é um agente que está bastante difundido entre a população suína mundial e é responsável por uma enfermidade emergente em suínos, a síndrome multissistêmica do definhamento do leitão desmamado (SMDLD). Dois PCV já foram identificados, o PCV1, contaminante normal de células de cultura laboratoriais (PK-15, células de rim suíno) e que não causa sintomatologia clínica em suínos e o PCV2 que tem sido associado com a ocorrência de SMDLD. A SMDLD é caracterizada clinicamente por dispnéia progressiva, emagrecimento, icterícia e aumento do volume dos linfonodos. As lesões patológicas incluem inflamações como linfadenite linfo-histiocística ou granulomatosa, pneumonia intersticial, hepatite, nefrite intersticial e pancreatite. A ocorrência de sinais clínicos e lesões patológicas compatíveis com o SMDLD em rebanhos nacionais, levou pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves a estabelecer uma tecnologia de diagnóstico e investigar a ocorrência de PCV2 em suínos suspeitos. Foram examinados leitões na fase de creche, provenientes de uma granja suína onde ocorria emagrecimento progressivo que culminava com morte. As lesões observadas na necrópsia e no exame histopatológico indicaram a ocorrência de SMDLD. A presença de PCV2 foi comprovada pelo teste de imunoperoxidase em lâminas contendo células PK-15, inoculadas com suspensão de órgãos dos animais doentes e, também, pela "nested PCR" (reação em cadeia da polimerase), teste sensível e rápido. A "nested PCR" associada à RFLP ("restriction fragment length polymorphism") ou perfil de restrição com endonucleases, identifica e caracteriza seqüências do DNA do circovírus suíno patogênico (PCV2) e, dessa forma, sugere que as diferenças entre os isolados desse vírus podem acarretar alterações na sua patogenia. Não existem vacinas ou tratamento disponíveis, recomenda-se apenas medidas sanitárias voltadas para o manejo do plantel, melhoria das condições de higiene

como limpeza e desinfecção das instalações, separação entre lotes de animais e entre baias e densidade populacional adequada. A SMDLD tem significativo impacto econômico e, portanto, o diagnóstico rápido com eliminação dos animais positivos (geralmente 10% do lote durante surtos) associado à melhoria das condições de manejo sanitário, acima mencionadas, são os métodos de controle recomendados para essa síndrome.

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DO VÍRUS DA SÍNDROME REPRODUTIVA E RESPIRATÓRIA DOS SUÍNOS EM PLANTÉIS DE SUÍNOS NO BRASIL

A síndrome reprodutiva e respiratória suína (PRRS) foi descrita inicialmente nos Estados Unidos em 1987, na Europa em 1990 e logo após na Ásia. Clinicamente, PRRS se manifesta por inapetência e problemas respiratórios em suínos de todas as idades, alta mortalidade em animais recém-nascidos e desmamados, baixa taxa de concepção em rebanhos de reprodutores, aumento na taxa de aborto, natimortos e nascimento de leitões fracos, acarretando enormes perdas econômicas. O vírus da PRRS (PRRSV) já foi identificado em vários países produtores de suínos, em todo o mundo, nos quais é endêmico, apesar de regulações intranacionais e internacionais para evitar sua disseminação. A transmissão ocorre por aerossóis ou através do sêmen, portanto a disseminação dentro de um rebanho é muito rápida. No Brasil ainda não foi identificado nenhum caso de doença por esse agente ou mesmo isolamento viral foi comprovado, apesar da importação de reprodutores e sêmen desses países. Com o objetivo de examinar a soroprevalência do PRRSV em rebanhos suínos nacionais, foi realizado um inquérito sorológico em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), através da Secretaria de Defesa Agropecuária, com amostragem direcionada aos rebanhos com maior probabilidade de introdução da doença no Brasil, aqueles que importaram material genético a partir de 1990 até o presente. Todas as importações de material genético realizadas foram de plantéis livres da doença, porém originários de países onde a PRRS é endêmica. Além de testes para pesquisa de anticorpos para o PRRSV, testes laboratoriais para detecção de partículas virais e ácido nucléico viral e inoculação experimental em leitões susceptíveis com material suspeito foram realizados. Esse trabalho teve início em 1999 quando foram testadas 3.785 amostras de soro suíno de 54 plantéis, provenientes de 8 estados brasileiros. A partir do teste sorológico (kit de ELISA importado), 31 amostras de soro positivas ou suspeitas (< 1%) foram também testadas paralelamente por imunofluorescência, RT-PCR (reação da transcriptase reversa e da cadeia da polimerase que identifica seqüência do RNA de PRRSV) e isolamento viral em células de cultivo laboratorial (MARC-145). Dessas amostras, nenhuma confirmou positiva nos testes complementares. Todos estes testes de diagnóstico complementares (imunofluorescência, isolamento viral, RT-PCR) foram metodologias adaptadas pela Embrapa Suínos e Aves.

Em seguida, foi solicitado às granjas, onde os animais positivos ou suspeitos foram identificados pela sorologia, a coleta de materiais complementares para testes laboratoriais. Além de amostras de soro, foram realizadas biópsia de amígdalas, coletados sangue total e suabes dos animais suspeitos, de outros animais em contato com eles e de sua leitegada (no caso de serem fêmeas). O material recebido foi submetido a vários testes laboratoriais como o isolamento viral "in vitro" e "in vivo". A inoculação experimental em leitões no isolamento, bio-ensaio suíno, foi realizada. O resultado dos testes realizados não indicou a presença de lesões histopatológicas características de PRRS, anticorpos para PRRS ou partículas virais. Exames sorológicos indicaram uma prevalência inferior a 1% na população testada no Brasil e isso não se enquadra nas características epidemiológicas da PRRS, conhecidas até hoje em outros países. Todas as amostras testadas tiveram resultado negativo na RT-PCR e isolamento do vírus da PRRS. É importante enfatizar que esses resultados são do levantamento realizado nessas granjas estudadas, porém de plantéis dos maiores estados produtores de suínos do país. É necessário constante vigilância para evitar que esse vírus infecte, ou que se dissemine dentro dos plantéis nacionais, portanto as metodologias de diagnóstico desenvolvidas poderão ser aplicadas nessa monitoria.



Outras tecnologias, produtos e serviços

DETERMINAÇÃO DA INTENSIDADE DE COLORAÇÃO EM GRÃOS DE MILHO

No Brasil, a coloração de grãos de milho é avaliada, usualmente, através de critérios subjetivos, sem uso de análises quantitativas, o que pode implicar em erros, devido à interpretação pessoal do avaliador. O objetivo deste estudo foi desenvolver uma metodologia simples e rápida para quantificar a intensidade da coloração do milho. Na primeira etapa do estudo foram comparados diferentes extratores orgânicos e selecionou-se o metanol como o melhor para remoção dos pigmentos que dão coloração ao milho. Essa escolha baseou-se em características de miscibilidade, possibilidade de ser utilizado sem a adição de outro extrator, além de apresentar alta absorvância e baixo coeficiente de variação. Após a seleção do extrator para remoção dos pigmentos que dão coloração ao milho, definiu-se o procedimento da seguinte maneira: homogeneizar os grãos; moer finamente; pesar 2 g de milho moído; acondicionar a amostra em tubo de ensaio de 200 ml; acrescentar 20 ml de metanol; deixar a solução em repouso durante 24 horas, sendo agitada manualmente cinco vezes durante esse período; filtrar, através de funil e papel filtro; realizar leitura de absorvância da solução em espectrofotômetro UV/VIS com comprimento de onda de 420 nm e analisar quatro repetições de cada amostra. Essa metodologia foi testada para 20 amostras de milho, variedades e híbridos, escolhidas de um banco de amostras da Embrapa Suínos e Aves por apresentarem colorações dos grãos bem distintas: branca, amarela, laranja, vermelha e roxa. Concluiu-se que a extração de pigmentos com metanol, seguida de determinação da absorvância, por espectrofotometria, apresentou-se como método objetivo e eficaz para a quantificação da coloração de milho, podendo distinguir amostras com mesma coloração aparente que não poderiam ser diferenciadas por métodos visuais.

APOPTOSE NEURONAL INDUZIDA POR VÍRUS É BLOQUEADA PELO TRANSCRITO ASSOCIADO À LATÊNCIA DO VÍRUS HERPES SIMPLES

Ainda não se sabe como o LAT ("latency associated transcript") aumenta a reativação do Herpes Simplex tipo 1 de sua latência neuronal. Nesse trabalho reporta-se que uma extensa apoptose foi observada em gânglio trigemino de coelhos após infecção ocular com um vírus LAT⁻, mas não com o vírus LAT⁺. Além disso, um plasmídeo expressando LAT protege células transfectadas contra apoptose induzida quimicamente. Desta forma, o LAT tem uma função anti-apoptótica que pode aumentar a reativação ao promover a sobrevivência neuronal depois da infecção aguda, produzindo assim um grande "pool" de neurônios infectados disponíveis para reativação, ou por permitir que os neurônios sobrevivam à reativação viral e re-estabeleçam latência. Com esse trabalho, ficou demonstrado que uma das funções do LAT é manter a sobrevivência neuronal o que foi possível através da metodologia de expressão genética e indução de apoptose por agentes químicos.

Desenvolvido em parceria com o CNPq, Brasília, DF.

ANÁLISE DA APOPTOSE INDUZIDA PELA FUMONISINA B1

Fumonisinás são micotoxinas produzidas pelo *Fusarium moniliforme*, um fungo prevalente que infecta o milho e outros cereais. A fumonisina B1 (FB1) é a micotoxina mais comum produzida pelo *Fusarium moniliforme*, sugerindo sua importância toxicológica. A estrutura da FB1 lembra bases esfingóides e inibe ceramida sintase. As bases esfingóides regulam o crescimento celular, a diferenciação, transformação e apoptose (suicídio celular) não sendo nenhuma surpresa o fato da FB1 influenciar o crescimento de algumas células de mamíferos. Estudos anteriores concluíram que a FB1 pode induzir apoptose ou bloqueio do ciclo celular em células CV-1 (fibroblastos de rim de macaco-verde africano).

Nesse estudo, identificamos genes que inibem a apoptose induzida por FB1 em CV-1 e em dois fibroblastos de embrião de camundongo (MEF). Um gene de baculovírus, inibidor de apoptose (CplAP), protegeu essas células de apoptose. O CplAP bloqueia a apoptose que é induzida pelo mecanismo do tumor *Necrosis factor* (TNF). Além disso, foi possível comprovar que a FB1 está envolvida no mecanismo de indução de apoptose por TNF, através do achado que o tratamento com FB1 induz à quebra da caspase 8 e indução de codificação de RNA de uma proteína que liga ao receptor de TNF, a TRAP2. A inibição de caspases pelo gene de baculovírus p35 também inibiu a apoptose induzida por FB1. O gene supressor de tumores p53 não é necessário para a indução de apoptose por FB1, pois MEF p53^{-/-} sofrem apoptose após tratamento com FB1. Além disso, Bcl-2 não foi um inibidor eficaz de apoptose por FB1 em CV-1 ou p53^{+/+}. Em resumo, seguindo essa metodologia de estudo de mecanis-

mos de intercomunicação celular e transporte de sinais, esses resultados indicam que o mecanismo do TNF e das caspases são necessários para a indução de apoptose por FB1.

Trabalho desenvolvido em parceria com o CNPq, Brasília, DF.

INDUÇÃO DE APOPTOSE PELA FUMONISINA B1, UMA MICOTOXINA CONTAMINANTE DE GRÃOS DE CEREAIS, VIA O MECANISMO DO FATOR DE NECROSE TUMORAL (TUMOR *Necrosis factor*) E ATIVAÇÃO DE CASPASES NÃO REQUEREM P53

A Fumonisin B1 (FB1) é uma micotoxina abundantemente produzida por *Fusarium moniliforme* que infecta o milho e outros grãos. A FB1 induz apoptose e bloqueio de ciclo celular em células normais de mamíferos. Nesse estudo, foram identificados genes que inibem a apoptose induzida por FB1 em CV-1 (fibroblastos de rim de macaco-verde africano) e em dois tipos de células humanas (fibroblastos de pulmão e células neonatais de rim humano) por uma metodologia de estudo do bloqueio de comunicação de sinais nas células. Um gene de baculovírus, inibidor de apoptose (CplAP), protegeu essas células de apoptose. O CplAP bloqueia apoptose que é induzida pelo mecanismo do tumor *Necrosis factor* (TNF). A inibição de caspases pelo gene de baculovírus p35 também inibiu apoptose induzida por FB1. O tratamento com a FB1 levou à quebra de Rb (proteína de retinoblastoma, um gene supressor de tumor e regulador do crescimento celular) em seu C-terminus em CV-1 ou nas células humanas. Da mesma forma que o C-terminus de Rb é clivado por caspases durante apoptose, isso comprova a função de caspases durante apoptose induzida por FB1. O gene supressor de tumores p53 não é necessário para a indução de apoptose por FB1, pois MEF p53^{-/-} sofrem apoptose após tratamento com FB1. Além disso, Bcl-2 não foi um inibidor eficaz de apoptose por FB1 em CV-1 ou em IMR-90 (célula humana). Em resumo, esses resultados sugerem que o mecanismo do TNF e das caspases são necessários para a indução de apoptose por FB1.

Foi parceiro da Embrapa Suínos e Aves nesse trabalho, o CNPq, Brasília, DF.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE HÍBRIDOS COMERCIAIS DE MILHO TESTADOS NA SAFRA 1999/2000 PELA COOPERALFA

Cinqüenta e seis híbridos comerciais foram avaliados quanto à composição em nutrientes, visando-se a identificação de materiais com maior teor de óleo e aminoácidos. Esse monitoramento foi realizado na Cooperativa Regional Alfa Ltda., em Chapecó, SC, e os grãos foram produzidos na safra 1999/2000. Os resultados sugerem que há uma grande variação no teor de óleo dos cultivares de milho estudados, sendo que o material que apresentou maior valor imprimiu um ganho de 64% em relação à média histórica.

Nesse projeto as parcerias foram com a Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS e a Cooperalfa, Chapecó, SC.

SOFTWARE - AGENDA ELETRÔNICA DE EVENTOS

A Agenda Eletrônica de Eventos da Embrapa Suínos e Aves é um programa desenvolvido pelo Núcleo de Informática para auxiliar as chefias e a Área de Comunicação Empresarial (ACE) no controle dos eventos internos e externos. A agenda está dividida em duas partes. Na primeira, o empregado cadastrado e com acesso à Intranet pode cadastrar um evento. Nesse cadastramento, o usuário informa se vai necessitar da estrutura da ACE ou não. Caso a estrutura da ACE não seja necessária, o evento fica automaticamente aprovado e se encaixa na segunda parte do programa. A segunda parte é uma agenda semanal, disponível para consulta, também na Intranet. Essa agenda servirá como informação gerencial para as chefias e como instrumento de organização para a ACE. Esse é mais um canal de informação que informa aos empregados o que acontece na Unidade. O programa foi desenvolvido em linguagem C e ambiente UNIX Solaris 7.0.

Outras ações

GESTÃO ESTRATÉGICA

Desde setembro de 2000, a Unidade está implantando, com o apoio do Departamento de Organização e Desenvolvimento (DOD) da Embrapa Sede, o Modelo de Gestão Estratégica (MGE), baseado na metodologia "Balanced Scorecard", desenvolvida na Universidade de Harvard por Robert Kaplan e David Norton.

De forma resumida, o novo modelo de gestão facilita as mudanças para trabalhar de modo mais efetivo, alcançando os melhores resultados, cada empregado consciente do seu papel. Isso porque o modelo propõe que o trabalho não aconteça mais em setores isolados, dentro de departamentos, coordenações, supervisões, etc., mas por processos, ou seja, reagrupando atividades, tornando-as mais integradas, sistêmicas e interdependentes.

Esse modelo traduz a visão e a estratégia num conjunto de objetivos, com seus respectivos indicadores de desempenho e permite o monitoramento e os ajustes na implementação, podendo resultar em mudanças na própria estratégia.

A metodologia prevê que os empregados sejam incentivados a sugerir estratégias pelas quais a visão e os objetivos possam ser alcançados, permitindo, assim, o engajamento dos mesmos na trajetória da empresa e encorajando-os a participar da formulação, adequação e implementação das estratégias.

Os Objetivos Estratégicos (OEs) da Unidade foram definidos a partir dos OEs da Sede. Cada OE tem seu planejamento feito através do Plano de Ação Estratégica (PAE) e é coordenado por duas pessoas que são identificadas como gerentes de OE.

Modelo de Gestão Estratégica da Embrapa Suínos e Aves

Perspectivas	Temas			
	Orientação para o Mercado	Inovação e Qualidade de P&D	Excelência em Gestão Institucional	Reconhecimento Institucional
Institucional & Financeiro		Incrementar o impacto social e econômico e reduzir os danos ambientais dos produtos e serviços da Embrapa Suínos e Aves	Ampliar a captação de recursos, privilegiando fontes externas ao Tesouro Nacional e incrementar as parcerias com organizações nacionais e internacionais	Aprimorar a imagem de excelência institucional com ênfase em pesquisa e desenvolvimento e contribuir na formulação de políticas públicas para o agronegócio e C&T
Clientes	Implantar e manter a administração de marketing com vistas ao aumento da competitividade da Empresa, bem como ampliar e melhorar a capacidade para transferência: distribuição estratégica e promoção de produtos e serviços	Gerar e adaptar produtos e serviços de qualidade Desenvolver projetos de P&D focados no mercado		
Processos Internos	Aperfeiçoar e internalizar a gestão de proteção intelectual	Implantar, exercer e manter a gestão de custos para valoração dos produtos e serviços	Promover a integração entre as ações de pesquisa e desenvolvimento, de negócios tecnológicos e de comunicação empresarial Melhorar a comunicação interna Aumentar a efetividade dos processos de pesquisa e desenvolvimento, gerenciais e administrativos Implantar a gestão estratégica de infra-estrutura	
Desenvolvimento de Pessoas		Implantar a gestão da informação para apoiar as atividades técnico-científicas, administrativas e gerenciais	Implementar a gestão de potencial humano, com ênfase em competências, habilidades, motivação e valorização	

RELATÓRIO DE GESTÃO

Atendendo ao III Plano Diretor da Embrapa (1999-2003), ao Plano Plurianual de Investimentos (2000-2003) e aos demais programas do Governo Federal e, ainda, ao seu II Plano Diretor (2000-2003), a Embrapa Suínos e Aves elaborou o seu I Relatório de Gestão, apresentando à sociedade brasileira, de modo resumido, o seu esforço de ajustamento às novas diretrizes governamentais de gestão das organizações públicas no cumprimento da sua missão que é apoiar o desenvolvimento sustentável da suinocultura e avicultura brasileira. Esse relatório foi classificado, no âmbito da Embrapa, como o melhor documento apresentado no período, quando comparado às demais Unidades, por seu conteúdo que sintetizou as principais estratégias e práticas de gestão utilizadas, os principais resultados obtidos pela Unidade e as parcerias estabelecidas com instituições públicas e privadas para o atendimento de metas que geram importantes conhecimentos e contribuem para a sustentação dessas cadeias produtivas.

APOIO ÀS INICIATIVAS DO MAPA

Nesse período, a Embrapa Suínos e Aves desenvolveu diferentes ações junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), como: participação no Comitê Consultivo do Programa Nacional de Sanidade Avícola; apoio ao Programa de Vigilância Ativa para a doença de Newcastle; convênio com o Mapa para estudo de soroprevalência de PRRSV em rebanhos suínos nacionais; apoio técnico ao Mapa para definição e elaboração da Instrução Normativa 12, referente à granjas de reprodutores de suínos nacionais; formulação e correção de instruções para importação de suínos e sêmen suíno e instruções para quarentenários; coordenação do Programa Estadual de Erradicação da Doença de Aujeszky e participação executiva em diferentes ações; participação no Comitê Técnico Nacional de Sanidade Suína.

INFRA-ESTRUTURA PARA PESQUISA

Unidade descentralizada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a Embrapa Suínos e Aves atua em todo o país com soluções tecnológicas para a avicultura e a suinocultura, através do seu programa de Pesquisa e Desenvolvimento que inclui a transferência de tecnologias, produtos e processos que desenvolve, de tal forma que os resultados levam ao aumento da produtividade no campo, à redução de custos, à modernização dos sistemas de produção e à melhoria da qualidade de vida dos brasileiros. Com início na década de 90, a gestão através de projetos estratégicos segue três principais diretrizes básicas da Embrapa que são a de pesquisa e desenvolvimento, a de negócios tecnológicos e a de comunicação empresarial.

Para atender às demandas dos diferentes segmentos da cadeia produtiva, conta com um corpo técnico formado por 42 pesquisadores (19 com mestrado e 23 com doutorado) e 21 técnicos especializados, além de uma equipe de apoio de 130 pessoas, totalizando 193 empregados. Dispõe de uma área de 210,74 ha de terras, com 44.149m² de área construída. A infra-estrutura disponível é constituída pelo prédio administrativo, unidades de produção e pesquisa, campos experimentais, dois modernos laboratórios - de análises físico-químicas e sanidade animal, isolamento e necropsia, biotério, incubatório, fábrica de rações, biblioteca, estação meteorológica e outras estruturas de apoio. Também conta com um patrimônio de 3.389 bens móveis e imóveis e capacidade para alojamento de 6.000 suínos e 100.000 aves.

REBANHO DISPONÍVEL

Suínos	
Local	Quantidade
SPF	13
Isolamento	39
Unidade Demonstrativa	124
Unidade de Melhoramento Genético de Suínos (UMGS)	794
Sistema de Produção de Suínos (SPS)	430
Quarentenário	15
Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre (SISCAL).....	149
Total	1.564

Suínos reprodutores (patrimônio)	
Local	Quantidade
Suínos (machos)	04
Suínos (fêmeas)	342
Total	346

Aves	
Local	Quantidade
Biotério	275
Melhoramento Genético de Aves	21.150
Sala de Metabolismo	64
Total	21.489

Ovinos (patrimônio)	
Local	Quantidade
Ovinos (machos).....	15
Ovinos (fêmeas)	25
Total	40

REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

A campanha interna de redução do consumo de energia na Unidade teve início em novembro de 1998, integrou-se à determinação da Presidência da República e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) em maio de 2001 e continua como meta permanente da Unidade que, através da sua Comissão Interna de Redução de Consumo de Energia Elétrica, estuda e aplica diferentes estratégias para o alcance desse objetivo, destacando-se os programas de reeducação para uso racional da energia elétrica. O Quadro abaixo mostra o consumo no período.

2000

Total de kwh consumido: 1.177.780

Diferença em comparação à 1999 em kwh: +105.305

Diferença em percentual: +9,81%

Obs.: nesse quadro não está computado o consumo do Campo Experimental de Suruvi

2001

Total de kwh consumido: 1.168.735

Diferença em comparação à 1999 em kwh: -72.986

Diferença em percentual: -9,10%

RECICLAGEM DO LIXO

Nesses dois anos, o desenvolvimento de ações internas no processo de reciclagem do lixo contou com a participação de todos os funcionários, liderados por uma comissão que estabelece o andamento das atividades na Unidade, dentro do Programa "Recicle, a Natureza Agradece". Podem ser consideradas ações de destaque nesse período:

- reuniões de motivação;
- a colocação de lixeiras apropriadas;

- redutores de volume para copos e copinhos descartáveis em protótipo desenvolvido por funcionários da Unidade;
- inclusão de alternativas de manejo para os resíduos perecíveis com a construção de sistemas de compostagem;
- contribuição para a mudança positiva de comportamento dos funcionários em relação às questões ambientais;

O Programa "Recicle, a Natureza Agradece" foi pioneiro em Concórdia na execução de coleta seletiva de lixo em nível de empresa, contribuindo na evolução da implantação do tratamento de resíduos sólidos urbanos no município.

PRÊMIOS RECEBIDOS E HOMENAGENS ESPECIAIS

Menção Honrosa FACTA-APINCO 2000 na área de nutrição, pelo trabalho "Tamanho das partículas do milho em dietas para frangos de corte", do pesquisador Paulo Sérgio Rosa. No dia 24 de maio de 2000, em Campinas, SP.

O Título "Profissional Médico-Veterinário 2000" concedido pelo CRMV / São Paulo e SINDAN (Sindicato das Indústrias de Defensivos Animais) ao pesquisador Cláudio Bellaver pelos serviços prestados à medicina veterinária. No dia 15 de setembro de 2000, em São Paulo, SP.

Cerimônia de Homenagem aos 25 anos da Embrapa Suínos e Aves realizada pela Assembléia Legislativa de Santa Catarina. No dia 11 de dezembro de 2000, em Florianópolis, SC.

Prêmio de Pesquisa Avícola "Professor José Maria Lamas da Silva" FACTA-APINCO 2001, através do trabalho "Efeitos do horário de alimentação no peso e na gravidade específica do ovo em reprodutoras de frango decorte", dos pesquisadores Valdir Silveira de Ávila, Antônio Mário Penz Júnior, Paulo Sérgio Rosa e Antônio Lourenço Guidoni. No dia 30 de maio de 2001, em Campinas, SP.

Menção Honrosa FACTA-APINCO 2001, na área de nutrição pelo trabalho "Utilização de dietas com base na proteína ideal para frangos de corte de 1 a 42 dias utilizando farinha de vísceras de aves", dos pesquisadores Paulo A.R. Brum, Gustavo J.M.M de Lima e técnicos Joel Boff e José Kerber. No dia 30 de maio de 2001, em Campinas, SP.

Troféu Epagri "Pesquisa e Extensão para a Vida", homenagem em reconhecimento ao apoio prestado à Epagri em sua trajetória de trabalho em prol dos agricultores familiares e pescadores artesanais de Santa Catarina. No plenário da Assembléia Legislativa, em Florianópolis, SC, no dia 19 de novembro de 2001.

Top of Mind, concedido pela Revista Suinocultura Industrial de São Paulo, SP na área de melhoramento genético pelo desenvolvimento do suíno sintético Embrapa MS58. No dia 28 de novembro de 2001, em Campinas, SP.

Homenagem da Associação Comercial e Industrial de Concórdia (ACIC) à Embrapa Suínos e Aves pelos importantes prêmios recebidos em 2001. No dia 13 de dezembro de 2001, em Concórdia, SC.



Negócios para transferência de tecnologia

Comunicação empresarial

A Área de Comunicação Empresarial (ACE) conseguiu nos últimos dois anos vários avanços importantes. O mais significativo deles foi a interligação entre as várias frentes de divulgação institucional e científica, fazendo com que um esforço ampliasse o outro. Assim, os espaços conquistados na mídia foram complementados pelo trabalho de atendimento ao cliente através do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) que, por sua vez, acabou auxiliado pelas melhorias implantadas na página eletrônica da Unidade. Destaque ainda para novidades como o Projeto "Saúde Brasil Suínos e Aves" e a produção de vídeos técnicos em parceria com a empresa Videopar, de Curitiba, PR.

O trabalho interligado das modalidades de comunicação ampliou a eficiência do setor, já que os esforços acabaram sendo somados para o alcance das metas. Um reflexo do aumento da eficiência da comunicação foi o número de clientes atendidos por carta, correio eletrônico, telefone e fax. Em 2000, a Unidade recebeu 5.657 consultas. Em 2001, as consultas cresceram 76% e chegaram a 9.957. O maior número de clientes significou que as informações a respeito da Embrapa Suínos e Aves atingiram mais pessoas em todos os estados brasileiros.

Alguns indicadores apontam a maior circulação de informações sobre o trabalho da Unidade nos meios de comunicação no período. O número de reportagens tecnológicas veiculadas nos meios de comunicação de circulação nacional chegou a 65, os artigos de divulgação na mídia assinados por pesquisadores, cresceram de 38 em 2000 para 54 em 2001 e as matérias jornalísticas ultrapassaram 200 citações por ano. A Unidade foi a responsável, por exemplo, pela grande discussão aberta em torno da produção de suínos em cama sobreposta. As matérias veiculadas pelo Programa Globo Rural, da Rede Globo, e pela Revista Globo Rural a respeito do assunto ainda continuam despertando o interesse de produtores de todo o Brasil e gerando consultas ao SAC. Na página eletrônica da Unidade www.cnpsa.embrapa.br é possível acessar publicações gratuitas sobre esse tema.

Além de buscar a ampliação da presença da Unidade na grande imprensa, a ACE investiu também nos espaços alternativos. Durante o ano foram produzidas resenhas de notícias para a rede de comunicação da Federação das Cooperativas Agropecuárias de Santa Catarina (Fecoagro), que envolve cerca de 100 veículos de comunicação entre jornais e rádios, ligados às cooperativas no interior do Estado. Outro espaço alternativo foi o negociado com o Jornal Nossa Terra, de Marechal Cândido Rondon, PR. Sem custo nenhum, a Embrapa Suínos e Aves veiculou suas informações no jornal, editado mensalmente e distribuído gratuitamente para 10 mil produtores do Paraná e Santa Catarina. Acordo semelhante foi feito com a Revista Brasileira de Agropecuária (RBA), de circulação nacional, Sorocaba, SP, que publicou em 2001 uma edição especial sobre avicultura com informações produzidas pela Unidade.

EVENTOS

Em 2001, a Embrapa Suínos e Aves participou de 38 eventos, número semelhante ao realizado em 2000. A diferença foi a escolha dos eventos. A Unidade apresentou na Vitrine de Tecnologias da Embrapa, em Brasília, o novo suíno "light" Embrapa MS60 e o sistema de criação agroecológica de aves. Também participou com os mesmos produtos do Amazontech, em Boa Vista, RR, e teve presença de destaque no Show Rural da Coopavel, em Cascavel, PR, e na Expodireto Cotrijal 2001, em Não-Me-Toque, RS, dois principais campos demonstrativos de tecnologias no Brasil, atualmente, que reuniram 200 mil produtores.

PROJETO SAÚDE BRASIL SUÍNOS E AVES

Ainda com relação a eventos, a Embrapa Suínos e Aves realizou em 2001 o Projeto "Saúde Brasil Suínos e Aves", criado a partir do Projeto "Saúde Brasil Leite" da Embrapa Agropecuária Sudeste, São Carlos, com cooperação da empresa Tortuga, São Paulo, SP. Chamando a atenção dos vários segmentos da avicultura e suinocultura, o "Saúde Brasil Suínos e Aves" envolveu 2.000 crianças e mostrou as qualidades nutricionais das carnes de aves e suínos através de peças teatrais, revistas em quadrinhos, dias de campo infantis e concurso de redação e desenho. Para realizar o evento, a Unidade estabeleceu parceria com a RBS TV, Tortuga, Associação Catarinense dos Criadores de Suínos (ACCS), Associação Catarinense de Avicultura (ACAV) e Secretaria Estadual da Agricultura de Santa Catarina. O Projeto "Saúde Brasil Suínos e Aves" deverá ser realizado em outros estados em 2002, atendendo solicitações de produtores e de outros parceiros.



SAC

Em 2001, na área de comunicação virtual, a Unidade conseguiu progressos consideráveis. O acréscimo na oferta de material técnico na página eletrônica da Embrapa Suínos e Aves e o incremento de divulgação nas diferentes mídias elevaram os acessos externos em 192,8% durante 2001. Em números absolutos, a página eletrônica da Unidade registrou 823.509 acessos em 2001, comparados a 427.119 em 2000. O mês que mais registrou acessos foi o de novembro (123.964), logo após a divulgação de uma reportagem sobre produção de suínos em cama sobreposta veiculada no Programa Globo Rural da Rede Globo de Televisão, São Paulo. Foi necessário à Unidade disponibilizar gratuitamente três publicações sobre o tema em sua página eletrônica. Os clientes copiaram 161.267 documentos da página da Unidade, 300% a mais do que no ano anterior - 2000.

O esforço diário do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) é recompensado pelas manifestações dos clientes. Um exemplo é a mensagem encaminhada por Zilma Maria de Araújo ao SAC em 4 de dezembro de 2001:

“Assunto: Agradecimento.

Prezados Senhores: Foi muito gratificante constatar a presteza do atendimento dessa instituição, pois quando li a reportagem e entrei em contato com os senhores pedindo informação, o fiz acreditando que, talvez, um dia, receberia respostas do tipo compre publicações tais e tais e encontrará o que procura. Valeu Embrapa! É por existir instituições como essa que o Brasil ainda tem jeito. Obrigada. Zilma Maria de Araújo.”

Pelo trabalho desenvolvido no Serviço de Atendimento ao Cidadão, a Embrapa Suínos e Aves foi selecionada como uma das unidades piloto no sistema Embrapa para participar do projeto de Planejamento do "Contact Center" em implantação no âmbito da Embrapa.

PÚBLICO TREINADO

Nesse período, a Embrapa Suínos e Aves ofereceu 1.135 horas aula de cursos. Só em 2001 foram 17 cursos em parcerias, através dos quais treinou associados de cooperativas, técnicos de agroindústrias e agricultores de assentamentos entre outros. Também participou do Projeto Catarinense de Profissionalização de Produtores Rurais, em parceria com a Epagri. Conheça alguns números da Unidade: ofereceu treinamento a 3.307 técnicos e produtores (60% a mais que no ano anterior), recebeu 4.593 visitas (crescimento de 265%) e atendeu 416 jornalistas (incremento de 5%).

Outra iniciativa que deu certo foram as conferências virtuais. A Unidade promoveu três eventos internacionais via Internet e reuniu 1.830 pessoas de 42 países diferentes para debater os temas qualidade de carne e sanidade suína.

VÍDEOS E DIA DE CAMPO NA TV

Para aumentar a disponibilização de informações técnicas em vídeo, a Embrapa Suínos e Aves fechou parceria em 2001 com a Videopar, empresa de Curitiba, PR, especializada na produção e comercialização de vídeotécnicos. Nesse mesmo ano, o acordo possibilitou a produção do vídeo "Produção de Suínos sobre Cama", com lançamento previsto para 2002. A Unidade também promoveu, em conjunto com a Embrapa Transferência de Tecnologia, Brasília, DF, o Dia de Campo na TV sobre o tema "Frango Colonial Embrapa O41, uma Alternativa de Produção Agroecológica de Carne", veiculado no dia 9 de novembro de 2001. O programa, de uma hora de duração, foi transmitido para todo o Brasil. Em 2000, o Dia de Campo na TV transmitiu informações sobre "Manejo e Utilização de Dejetos Suínos". Para 2002 o assunto agendado é "Criação de Suínos sobre Cama".

COMUNICAÇÃO INTERNA

Ao lado do aprimoramento da comunicação voltada para o público externo, a ACE preocupou-se em melhorar a comunicação interna. O veículo de comunicação interna Em Casa, de periodicidade semanal, foi melhorado nas versões Mural e Intranet, ganhando nova diagramação e novas seções. Também foi criado um veículo específico, Chefia Informa, sem periodicidade determinada, utilizado como instrumento ágil, de circulação interna da informação que atende aos interesses das chefias da Unidade. A melhor circulação interna de informações ajudou a Unidade a incrementar o atendimento ao cidadão e ampliou o conhecimento dos empregados sobre a empresa e sua missão.

PRODUÇÃO EDITORIAL

A produção editorial de 134 publicações, nesse período, atendeu às solicitações de informação em suinocultura e avicultura demandadas pela sociedade brasileira. Nesse trabalho, pode-se destacar o suporte editorial na produção de publicações técnicas em parceria com diferentes instituições. Além disso, a inclusão de mais de 400 publicações técnicas na página eletrônica da Unidade, de acesso gratuito, expandiu a base de dados disponível. Pode-se acrescentar ainda a produção de posters, banners, álbuns seriados, tratamento de imagens e a normalização de trabalhos para revistas científicas e palestras demandados internamente.

Produtos e eventos de comunicação empresarial

Produção de publicações técnicas	2000	2001
Artigos de divulgação na mídia	38	54
Comunicado técnico/recomendações técnicas	30	32
Circular técnica	6	6
Documentos (periódicos)	6	6
Organização/edição de livros	1	9

Produção técnico-científica	2000	2001
Artigo em Anais de Congresso - Nota Técnica	87	95
Artigo em Periódico Indexado	38	22
Capítulo em Livro Técnico - Científico	1	1
Orientação Teses Pós - Graduação	6	4
Resumo em Anais de Congresso	11	20

Transferência de tecnologia e produção de imagem	2000	2001
Cursos oferecidos (horas-aula)	715	420
Dias de campo	28	35
Estágios-nível médio graduação/pós-graduação (horas)	70.498	81.893
Folders produzidos	10	10
Organização de eventos e participação em congressos, Seminários, reuniões técnicas, exposições e feiras)	42	38
Palestras (horas)	239	212
Reportagens tecnológicas	31	34
Unidades demonstrativas e de observação	98	70
Vídeos produzidos	3	1

BIBLIOTECA

Trabalhando com a documentação técnica e científica, à Biblioteca cabe recuperar, armazenar e difundir toda a informação produzida sobre os produtos suínos e aves, atendendo pesquisadores e técnicos, professores, estudantes, bolsistas, estagiários e produtores de todas as regiões do Brasil.

Possui um acervo de 4.885 livros, 812 títulos de periódicos correntes e não correntes, 2.994 folhetos, 1.100 publicações seriadas, 1.055 teses, 10.420 separatas e 575 obras de referência.

No decorrer de 2000 e 2001, a biblioteca teve uma frequência de 5.459 usuários, fez empréstimo de 1.807 materiais bibliográficos, teve 26.840 consultas, solicitou 793 e atendeu 290 pedidos de comutação bibliográfica, normatizou

para o Comitê de Publicações e para os pesquisadores 76 artigos, catalogou 1.394 documentos novos e informatizou 2.943 documentos.

Com o advento da Internet, o serviço de comutação, tanto para o COMUT (Brasil), onde é biblioteca base, como para a "British Library" (Inglaterra) ou para a "National Agricultural Library" (Estados Unidos) passou a ser "on-line", diminuindo sensivelmente o tempo de solicitação-recebimento ou recebimento-envio dos artigos. Com a aquisição do "software" Ariel e de um "scanner", as solicitações passaram a ser atendidas com maior rapidez, pois deixou de existir o tempo de trâmite nos correios. Sempre que possível, essas solicitações foram enviadas e recebidas por meio eletrônico.

A biblioteca integra-se à Coordenadoria de Informação e Documentação da Embrapa Sede, pelo envio semestral dos dados informatizados da biblioteca da Unidade ao Acervo Documental do AINFO, objetivando a divulgação no "site" da Embrapa Informática Agropecuária.

INFORMÁTICA

Nos anos 2000 e 2001 o Núcleo de Informática (NIN) atualizou em 30% e aumentou em 10% seu parque computacional, adquirindo novos equipamentos.

Outra melhoria foi em relação aos monitores que estão sendo substituídos por monitores de 17 polegadas. Além disso, diversas outras melhorias foram realizadas como a ampliação de memórias de microcomputadores, impressoras, discos com maior capacidade para armazenamento de dados, etc.

Na área de "hardware" foram adquiridos "zipdrives", distribuídos aos diversos setores para realização de cópias de segurança descentralizadas. A rede interna também teve melhorias com a substituição de equipamentos, tais como HUBs e adaptadores de redes, passando sua velocidade de 10 para 100Mbps.

Também teve início as primeiras implementações e configurações referentes à reestruturação da rede interna (criação de subredes), visando reforçar a segurança e obter uma melhor performance no tráfego interno de informações com previsão de conclusão no ano de 2002.

Ainda foi firmado um acordo com a Universidade do Contestado, Concórdia, SC, para ampliação do link de acesso à Internet, incluindo, além do já existente, via EmbrapaSat, um outro alternativo com velocidade de 2Mb.

Foi criada uma sala especial para os servidores e manutenção de equipamentos e um novo funcionário veio integrar o quadro do NIN na área de eletromecânica.

Na área de "softwares" também houve significativa melhoria, com a informatização de processos do NIN, como: Serviço de Atendimento ao Cliente de Informática (SACI), Base de Dados de Equipamentos, Sistema de Ponto Eletrônico e o Cadastro de Mensagem para resposta automática de E-mail (SAAE).

Nesses dois anos, o NIN deu suporte à Unidade para sediar três conferências internacionais virtuais que integrou 42 países; na sua rotina diária atendeu 4.882 chamadas de usuários, registradas no Sistema SACI, numa média de 9,35 chamadas/dia útil.

FESTIVAL DE ARTE E CIDADANIA

A Embrapa Suínos e Aves participou, em outubro de 2001, através de seus trabalhadores, do Segundo Festival Arte & Cidadania Embrapa, evento direcionado ao público interno da Embrapa e lançado no dia 26 de abril/99, durante as comemorações do aniversário da Empresa.

A Embrapa mantém, através desse Festival, o objetivo de incentivar as potencialidades individuais internas, por meio da divulgação de trabalhos artísticos desenvolvidos pelos seus empregados, através da seleção de contos, poesias, pinturas, músicas e fotografias e, ainda, apoiar e contribuir, por meio da atuação dos empregados em níveis regional e nacional com as ações do Comitê "Ação e Cidadania contra a Miséria e a Fome pela Vida".

O resultado regional classificou a Unidade nas modalidades de poesia, pintura e conto. No resultado nacional a Unidade se classificou em conto - obtendo os primeiro e segundo lugares e em poesia, o segundo lugar.



Negócios Tecnológicos

A Área de Negócios para a Transferência de Tecnologia (ANT) contribuiu decisivamente para o atendimento do Plano Anual de Trabalho da Unidade e o alcance de suas metas. Essa contribuição tornou-se mais eficiente à medida da sua consolidação como estrutura de apoio e de relacionamento profissional das áreas de pesquisa e desenvolvimento e das chefias com o cliente externo da Unidade. Isso pode ser observado nas diversas ações levadas a termo pela Área no período de 2000 a 2001.

PARCERIAS COMO AÇÃO ESTRATÉGICA

A Unidade continua estabelecendo parcerias estratégicas no esforço de transferência de tecnologia e produtos para a suinocultura e avicultura. As parcerias com instituições públicas, complexo agroindustrial, cooperativas, organizações não governamentais, serviços de assistência técnica e extensão rural dos estados, entre outros, potencializaram esse esforço, ampliando os atores atendendo um número cada vez maior de clientes externos.

No ano de 2001 a Unidade continuou seu esforço no estabelecimento de parcerias de interesse institucional, visando atender às atividades de pesquisa e desenvolvimento, comunicação e transferência de tecnologia. Em 2000 formalizaram-se 30 contratos e em 2001 mais 24 foram agregados, entre cooperação técnica, prestação de serviços e venda de tecnologias. Nos dois anos, o volume de recursos envolvidos nessas parcerias chegou ao montante de R\$ 741.639,61. Isso demonstra o interesse dos parceiros em associarem-se à Embrapa Suínos e Aves.

Com relação à transferência do material genético de aves para a iniciativa privada, a Unidade estabeleceu um conjunto de parcerias em pontos estratégicos do Brasil (centro-oeste, sudeste e sul). Isso permitiu que as linhagens comerciais e coloniais de frangos de corte e poedeiras, gerados a partir do Programa de Melhoramento Genético da Embrapa Suínos e Aves, ganhassem espaço no mercado de aves brasileiro.

Cabe destaque também à transferência do Suíno Embrapa MS58, mais conhecido como "Suíno Light". A Embrapa estabeleceu parcerias, notadamente com a Copérdia, Concórdia, SC, para a multiplicação e transferência do suíno para suinocultores, principalmente pequenos e médios. Nesse esforço conjunto foram vendidos, no período de 2000 e 2001, 6398 suínos, abrangendo 13 estados brasileiros, com retorno econômico para o produtor da ordem de R\$ 16.000.000,00. Nova versão do suíno "light" foi concebida a partir do MS58 dando origem ao MS60. Por ser livre do gene halotano, produz carne de melhor qualidade que atende às exigências do mercado consumidor. Ainda não é pos-

sível quantificar o impacto econômico gerado por ser uma tecnologia recente, todavia pode-se afirmar que o impacto deverá ser igual ou superior ao do suíno híbrido MS58.

No campo das parcerias, um dos destaques foi a oferta de treinamentos. Acordos fechados com cooperativas como a Coopercentral, Chapecó, SC, e filiais possibilitaram um aumento de 28, em 2000, para 35 dias de campo, em 2001. Várias parcerias também permitiram o crescimento de cursos oferecidos de 12 para 17 em 2001. Outras atividades como seminários e dias de campo também fizeram parte desse esforço, permitindo, no todo, treinar um público de 3.307 participantes, em comparação aos 1.957 treinados no ano de 2000, possibilitando um aumento de 60% de pessoas treinadas. Cabe destaque, nesse aspecto, ao esforço da Unidade para oferecer melhores condições ao público treinado. Em 2001 a Embrapa Suínos e Aves construiu uma sala de cursos, estruturada com equipamentos áudio-visuais de última geração, para atender essa finalidade.

PARCERIAS



- 1 - MANAUS-AM**
Embrapa Suínos e Aves e IDAM
Treinamento de técnicos
- 2 - SANTARÉM-PA**
Embrapa Suínos e Aves e Seletto
Consultoria e assessoria
- 3 - NATAL-RN**
Embrapa Suínos e Aves e Emparn
Assessoria nas áreas de pesquisa e manejo de aves
Incentivo à criação de galinha caipira
5 mil produtores beneficiados
- 4 - RECIFE-PE**
Embrapa Suínos e Aves e Seletto
Consultoria e assessoria
- 5 - SALVADOR-BA**
Secretaria Estadual da Indústria, Comércio e Turismo
Cooperação técnica
- 6 - RIO DE JANEIRO-RJ**
Embrapa Suínos e Aves e
Universidade Estadual Norte Fluminense
Cooperação técnica
- 7 - DUQUE DE CAXIAS-RJ**
Embrapa Suínos e Aves e Resitec
Cooperação técnica
- 8 - CAMPINAS-SP**
Embrapa Suínos e Aves e Merial
Cooperação técnica e prestação de serviços
Embrapa Suínos e Aves e Alpha do Brasil
Cooperação técnica
- 9 - SÃO PAULO-SP**
Embrapa Suínos e Aves e Eli Lly do Brasil
Cooperação técnica
Embrapa Suínos e Aves e USP/ESALQ
Cooperação técnica científica na área
de melhoramento genético de aves
- 10 - RIO CLARO-SP**
Embrapa Suínos e Aves e Agroceres
Cooperação técnica
- 11 - LONDRINA-PR**
Embrapa Suínos e Aves e Comaves
Parceria em desenvolvimento
de tecnologias de aves para o mercado
Embrapa Suínos e Aves e Iapar
Manutenção de unidade demonstrativa
de Sistema de Suínos Criados ao Ar Livre
- 12 - QUATRO BARRAS-PR**
Embrapa Suínos e Aves e Nutris
Avaliação de programas de alimentação
de leitões nas fases pré-inicial e inicial
- 13 - CURITIBA-PR**
Embrapa Suínos e Aves e PUC/PR
Cooperação técnica
Embrapa Suínos e Aves e Fundetec
Cooperação técnica
- 14 - SÃO MATEUS DO SUL-PR**
Embrapa Suínos e Aves e Cabanha Emboque
Reprodução e comercialização de reprodutores suínos
- 15 - MARECHAL CÂNDIDO RONDON-PR**
Embrapa Suínos e Aves e Granja Samollé
Reprodução e comercialização de reprodutores suínos
- 16 - CASCAVEL-PR**
Embrapa Suínos e Aves e Fundetec
Cooperação técnica
Embrapa Suínos e Aves e Coopavel
Cooperação técnica
- 17 - TOLEDO-PR**
Embrapa Suínos e Aves e Granja Boa Vista
Reprodução e comercialização de reprodutores suínos
- 18 - CHAPECÓ-SC**
Embrapa Suínos e Aves e Coopercentral (Produtos Aurora)
Desenvolvimento de material genético de suínos (MS 58 e MS 60)
1,5 milhão de suínos abatidos por ano - 6 mil produtores beneficiados
Embrapa Suínos e Aves e Unoesc
Participação em cursos de pós-graduação
(Especialização "Lato Sensu") nas áreas de suinocultura e avicultura
- 19 - SEARA-SC**
Embrapa Suínos e Aves e Seara Alimentos
Cooperação técnica
- 20 - CONCÓRDIA-SC**
Embrapa Suínos e Aves e Copérdia
Cooperação técnica
Cooperação comercial para venda de
reprodutores suínos e resíduos de pesquisa
8 mil produtores beneficiados
Embrapa Suínos e Aves e Escola Agrotécnica Federal de Concórdia
Avaliação em conjunto de sistema de produção em parque
de poedeiras de ovos castanhos
Avaliação em conjunto de sistema de produção de frango colonial
Embrapa Suínos e Aves e Sadia
Serviços de consultoria na área de reprodução de suínos
Embrapa Suínos e Aves, Ministério da Agricultura,
Cidasc, ACCS, Sindicame e Prefeitura de Concórdia
Manutenção do CEDISA
(Centro de Diagnóstico em Saúde Animal de Suínos e Aves)
136.568 análises por ano
Embrapa Suínos e Aves e Clair Antônio Lusa
Reprodução e comercialização de reprodutores suínos
Embrapa Suínos e Aves e Granja Bagdá
Reprodução e comercialização de reprodutores suínos
- 21 - VIDEIRA-SC**
Embrapa Suínos e Aves e Perdigão
Cooperação técnica
- 22 - LAGES-SC**
Embrapa Suínos e Aves e Udesc
Promoção em conjunto de curso de
pós-graduação em sanidade animal
- 23 - FLORIANÓPOLIS-SC**
Embrapa Suínos e Aves e UFSC
Cooperação técnica na área de meio ambiente
- 24 - ERECHIM-RS**
Embrapa Suínos e Aves e Cotrel
Cooperação técnica
- 25 - SANANDUVA-RS**
Embrapa Suínos e Aves e Cooperativa
Sananduva (Produtos Majestade)
Transferência de material genético de suínos (MS 58)
150 mil suínos abatidos por ano
850 produtores beneficiados
- 26 - CRUZ ALTA-RS**
Embrapa Suínos e Aves e Unicruz
Cooperação técnica
- 27 - ESTRELA-RS**
Embrapa Suínos e Aves e ABCS
(Associação Brasileira de Criadores de Suínos)
Cooperação e assessoria técnica
- 28 - PORTO ALEGRE-RS**
Embrapa Suínos e Aves e UFRGS
Cooperação técnica
Embrapa Suínos e Aves e Emater/RS - Ascar
Acompanhamento de resultados a nível de campo e transferência
de tecnologias junto a agentes da extensão rural e produtores
40 mil produtores beneficiados
- 29 - PELOTAS-RS**
Embrapa Suínos e Aves e UFPEL
Desenvolvimento de projetos de pesquisa em conjunto
- 30 - UBERLÂNDIA-MG**
Embrapa Suínos e Aves e Simbiose
Informática
Desenvolvimento de softwares
- 31 - BRASÍLIA-DF**
Embrapa Suínos e Aves e FUB
Avaliação dos softwares Pró-Suíno,
Atepros e Suicalc
- 32 - CAMPO GRANDE-MS**
Embrapa Suínos e Aves e Empaer
Treinamento para técnicos
- 33 - CUIABÁ-MT**
Embrapa Suínos e Aves e Ocemat
Cooperação técnica
Embrapa Suínos e Aves e Acrismat
Treinamento e consultoria

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA



CAPTAÇÃO DE RECURSOS EXTERNOS

A Embrapa Suínos e Aves viu recompensados seus esforços na captação de recursos externos, via projetos competitivos e de qualidade. Atendendo à editais de programas de apoio a projetos de pesquisa como o Prodetab, Funcitec e Finep, a Embrapa Suínos e Aves aprovou projetos estratégicos para a Unidade nas áreas de Biotecnologia e Agricultura Familiar, totalizando R\$ 1.046.399,88 para execução em três anos.

TREINAMENTO DO CAPITAL HUMANO

Ainda cabe destaque ao empenho da Embrapa Suínos e Aves no contínuo aprimoramento de seus quadros na Área de Negócios para Transferência de Tecnologia (ANT). Em 2001 foram treinados 4 técnicos em dois tópicos fundamentais: "Elaboração de Projetos e Captação de Recursos", junto ao Senac em São Paulo, SP, e, "Curso de Desenvolvimento Gerencial em Marketing e Gerenciamento de Produtos", na Fundação Instituto de Administração da USP. Esses treinamentos formaram o escopo de fundamentos teóricos e metodológicos para a elaboração de projetos competitivos e planos de marketing de produtos e processos da Unidade. Outro fato importante foi o treinamento da equipe de Comunicação e Negócios (CCN) da Embrapa Suínos e Aves em "Análise e Melhoria de Processos", de 06 a 08/06/2001, em Concórdia, SC. Esse curso foi fundamental para a internalização de conceitos e metodologias para definição e melhorias de processos. A ANT elaborou o processo de captação de recursos na Unidade.

USO DA INTERNET COMO FERRAMENTA PARA A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A Embrapa Suínos e Aves emvidou esforços no aprimoramento de sua página na Internet www.cnpsa.embrapa.br, como ferramenta importante na difusão de seus conhecimentos. A Unidade buscou atender ao público externo, cada vez mais, através de melhorias na qualidade da informação e do acesso rápido à publicações. Isso pode ser medido pelo número de "downloads" realizados. No ano de 2000 foram baixados 50.931 documentos, enquanto em 2001 este número subiu para 161.267, com incremento de mais de 300 %. A Unidade disponibiliza, atualmente, mais de 400 publicações, nas áreas de suinocultura e avicultura, para acesso gratuito pelo cliente externo. Cabe destaque, nesse esforço, à realização de três conferências internacionais virtuais no biênio: "I Conferência Virtual sobre Qualidade de Carne Suína", entre 16/11 e 16/12/2000; "I Conferência Virtual Global sobre Saúde de Suínos", no período de 08/05 a 19/06/2001; e, "II Conferência Virtual sobre Qualidade de Carne Suína", entre 05/11 e 06/12/2001. Nesse evento houve a participação efetiva de técnicos, professores e estudantes do Brasil e de outros 42 países.

Apoio

Laboratório de análises físico-químicas

O Laboratório de Análises Físico-Químicas (LAFQ) entrou em funcionamento em 1979. As atividades analíticas eram voltadas às demandas de projetos de pesquisa na área de nutrição animal e o laboratório denominava-se "Laboratório de Nutrição Animal". Com o agravamento do problema da poluição ambiental, causado principalmente por resíduos da produção de suínos, a infraestrutura do laboratório foi reorganizada de forma a atender às demandas analíticas, inerentes aos projetos de pesquisa na área de recuperação e preservação ambiental (resíduos, águas, solos). Seu objetivo principal é prestar serviços de apoio técnico aos projetos de pesquisa da Unidade, através da realização de análises físico-químicas, também oferecendo esses serviços à sociedade em geral. Para a consecução dos objetivos, o Laboratório encontra-se organizado de acordo com os seguintes subprocessos: recepção de amostras e emissão dos resultados; análises físico-químicas; sistema de custo das análises; controles interlaboratoriais; controle e manutenção de equipamentos; reagentes e materiais; registros técnicos e administrativos; planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades dos funcionários.

O total de análises realizadas no biênio 2000/2001 e o número de resultados de análises emitido, considerando experimentos, controle de qualidade e comercialização de serviços estão discriminados nos Quadros a seguir.

Número total de análises realizadas		
Análises	2000	2001
Análise bromatológica	28.439	24.900
Energia Bruta	2.388	2.677
Elementos minerais	18.339	18.894
Aminoácidos	2.470	2.776
NIR	8.042	6.665
Águas e resíduos	11.578	16.003
Solo	2.015	4.219
Outras	2.606	1.893
Total	75.877	78.027

Número total de resultados de análises emitidos		
	2000	2001
Experimentos	24.836	31.834
Controle de qualidade	1.949	1.417
Comercialização de serviços	1.693	1.736
Total	28.478	34.987

Nos anos de 2000 e 2001, o Laboratório de Análises Físico-Químicas recebeu conceito "A" para a análise de plantas e tecidos vegetais, em programa de controle interlaboratorial coordenado pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Piracicaba, SP, com direito ao uso do Selo de Qualidade - item requerido para a obtenção do certificado ISO 17025.

FÁBRICA DE RAÇÃO

Produz ração para atender às necessidades dos experimentos e dos plantéis de animais da Embrapa Suínos e Aves. Em 2000 a fábrica produziu 2.467 toneladas de ração. Em 2001, a produção foi de 2.557 toneladas.

Durante esse período a fábrica de ração passou por uma série de melhorias, referentes à qualidade dos insumos como a avaliação prévia da qualidade do milho utilizado na fábrica de rações, a substituição do depósito de óleo vegetal, reforma geral da peletizadora, melhoria na caldeira, limpeza interna dos elevadores, ajustes no elevador de grãos, a aquisição de máquinas de pré-limpeza, aspirador de pó industrial, elevador de sacarias e de transportador tipo Drag.



Laboratório de sanidade animal

O Laboratório de Sanidade Animal, construído em 1982, é um complexo de diferentes instalações: biotério, plantel de aves SPF, plantel de suínos SPF, sala de necropsia, área de isolamento e infectório de animais, unidade de reprodução de suínos e o laboratório de sanidade animal.

A área física do Laboratório de Sanidade Animal, onde são realizadas pesquisas em sanidade de suínos e aves é de 1.107,18m², incluindo histopatologia, reprodução, parasitologia, bacteriologia, virologia, análises clínicas e áreas comuns.

As atividades do Laboratório de Sanidade Animal compreendem exames de virologia, bacteriologia, parasitologia, anátomo-patologia, micologia, morfologia espermática e análises clínicas. O trabalho do laboratório relaciona-se à sub-projetos de pesquisa em saúde animal, reprodução e monitoramento de rebanhos da Embrapa Suínos e Aves. Também são atendidas demandas de produtores através de consultas e diagnóstico. Os Quadros a seguir mostram o detalhamento das atividades.

Exames biológicos, produções e outros

Áreas/exames	2000	2001
Virologia	25.026	17.838
Bacteriologia	18.960	17.823
Parasitologia	1.401	3.145
Patologia (Necropsia)	803	428
Patologia (Histopatologia)	4.252	4.020
Patologia (Imunoalérgica)	1.728	739
Análises Clínicas	7.983	4.497
Reprodução	953	2.424
Micologia	79	48
Epidemiologia/clínica (em suínos)	2000	2001
Contagem de tosse/espirro (un)	-	59
Avaliações epidemiológicas (un)	-	25
Avaliações abatedouro (un)	-	827
Avaliação social e agonístico (criação sobre camas) (un)	-	35.880
Avaliação de matrizes (criação em piquetes) (un)	-	27.304
Produções	2000	2001
Produção de vacinas (doses)	9.300	6 850
Produção de antígenos (ml)	10.000,2	3.561,6
Produção de soro hiperimune (ml)	68	-
Produção de vírus para testes laboratoriais (ml)	172,6	863,5
Produção de doses sêmen (unidades)	1.506	1.287
Produção de meio sólido em placas (un)	6.906	7.405
Produção de meio sólido em tubos (un)	1.740	1.390
Produção de meio sólido em garrafas (un)	-	274
Produção de soluções (tampões, meios de cultura, etc./litros)	567	940
Produção de oocistos (parasitologia) (x106)	-	308
Produção de doses de diluente por descongelamento de sêmen (un)	-	332
Outros	2000	2001
Bacterioteca (número de amostras/semeadura)	51	65
Coletas de sêmen (vezes)	153	529
Descongelamento de doses de sêmen (nitrogênio líquido) (un)	-	106
Suspensão para bouba e anemia (un)	-	67
Clonagens para produção de anticorpos monoclonais para Newcastle	-	30
Fusão para produção de anticorpos monoclonais para Newcastle (un)	-	2
Número de exames no ano	2000	2001
Contrato de prestação de serviços	1.519	448
Internos	21.016	14.733
Externos	3.336	3.079
Projetos de pesquisa	35.314	32.702

Número de exames realizados nos últimos anos

2001	50.962
2000	61.185
1999	49.695
1998	54.522
1997	54.499
1996	54.601
1995	40.588
1994	43.540

UNIDADES DE APOIO À PESQUISA EM SANIDADE ANIMAL

Número médio de animais por unidade de produção

Unidades de produção	2000	2001
Plantel SPF	26 suínos	33 suínos
	273 aves	292 aves

Biotério	2000	2001
Ovelhas	6	6
Camundongos	1.208	3.440
Coelhos	27	-
Unidade de reprodução	4 suínos	14 suínos

Área de isolamento e infectório

Aves	86	186
Suínos	37	18
Camundongos	40	25
Coelhos	5	-
Cobaíes	-	3

CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM SAÚDE ANIMAL (CEDISA)

Os principais testes de monitoramento realizados pelo Cedisa são para as doenças da peste suína clássica, Aujeszky, leptospirose e brucelose em suínos, bem como para Newcastle em aves. Os casos clínicos em nível de campo são trabalhados no setor de patologia, suportados pelas áreas de bacteriologia, virologia e parasitologia. Nesse laboratório atuam quatro médicos-veterinários e 10 laboratoristas, monitorando a saúde da avicultura e suinocultura catarinense e do Brasil - 60% dos diagnósticos do rebanho suíno brasileiro são feitos no Cedisa.

Total de exames realizados pelo Cedisa		
Exames	2000	2001
Anátomo-Patologia	461	308
Virologia	73.079	67.224
Bacteriologia	17.474	18.745
Parasitologia	21.213	22.398
Outros exames	26.100	23.501
Total	138.327	132.159

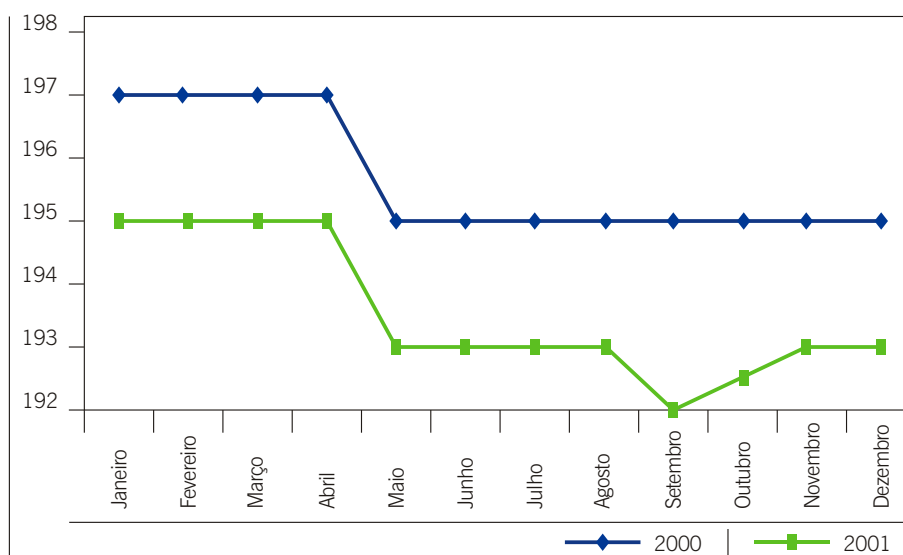


Administração

RECURSOS HUMANOS

O Setor de Recursos Humanos (SRH) realiza atividades ligadas à rotina trabalhista, capacitação e treinamento de pessoal, atendimento à estagiários, programa de Qualidade de Vida, além de coordenar a Área de Bem-Estar.

EVOLUÇÃO DO QUADRO DE PESSOAL EM 2000 E 2001



O programa de capacitação profissional dos empregados da Embrapa Suínose Aves visa proporcionar os conhecimentos necessários para atender com qualidade às demandas identificadas no Plano Diretor da Unidade - PDU e pelos projetos e subprojetos.

Participação de empregados em eventos de capacitação em 2000 e 2001

Ano	Treinamentos no exterior	Pós-Graduação	Treinamentos de curta duração no País	
			Nº de eventos	Nº de participações
2000	07 empregados	06 empregados	56	266
2001	06 empregados	05 empregados	58	230

No ano de 2001, o destaque em termos de capacitação foi o investimento de R\$ 53,7 mil no custeio de treinamentos de curta duração no país, demonstrando a preocupação da Unidade em melhorar a capacitação de seus empregados, valor que representa um aumento de 104,7% em relação ao ano anterior, quando os gastos foram de R\$ 26,2 mil. O investimento em capacitação de empregados recebeu 2,7% do orçamento de custeio da Unidade.



ESTÁGIOS

Outro programa que o SRH coordena é o de estágios a alunos de nível médio e superior, que realizam estágios curricular ou extra-curricular, nas modalidades de estágio remunerado ou de curta duração. Além de estagiários, a Embrapa Suínos e Aves também atende bolsistas nas mais diversas modalidades, como iniciação científica CNPq, dissertação de mestrado e tese de doutorado.

Atendimento a estagiários em 2000 e 2001								
Formação	Estágio Curta Duração		Estágio Remunerado		Bolsistas Iniciação Científica CNPq		Mestrado e Doutorado	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Medicina Veterinária	39	27					2	3
Agronomia	10	9						
Zootecnia	10	8	1				3	1
Agroecossistemas							1	1
Biologia	1	1	4	9	2	5		
Microbiologia								1
Farmácia		1						
Química Industrial de Alimentos						2		
Ciência e Tecnologia de Alimentos		1					1	1
Engenharia de Alimentos		1						
Engenharia Ambiental							1	3
Desenvolvimento Sustentável		1	1	3				
Reprodução Animal		1						
Nível Médio	17	12	6	7	1			
Informática			4	6	2	3	1	
Ciências Econômicas	1							
Ciências Contábeis				1				
Psicologia			1					
Administração			5	3				
Direito			1	1				
Total	78	62	23	30	5	10	9	10

BEM-ESTAR

O SRH, através da Área de Bem-Estar (ABE), coordena e operacionaliza o Plano de Assistência Médica (PAM), através de convênio com a Unimed, abrangendo as mais diversas especialidades médicas e laboratoriais. Outra atividade da ABE, que acontece através do Programa de Controle Médico e Ocupacional (PCMSO), é a realização de consultas e exames periódicos, além de todas as ações ligadas ao bem-estar dos empregados. A parte de segurança do trabalho, que visa atender à legislação específica, é contemplada a partir do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

PROGRAMA DE QUALIDADE DE VIDA

Desde o ano 2000, a Unidade implementa ações que visam a melhoria da qualidade de vida dos empregados, com a preocupação de amenizar os reflexos do trabalho moderno, que, apesar dos inegáveis benefícios, também trouxe epidemias, como as doenças relacionadas ao trabalho e ao estresse.

Como resultado de uma Pesquisa sobre Clima Organizacional, realizada no ano 2000, a Unidade definiu um conjunto de ações que se encontram em andamento e fazem parte do Programa de Qualidade de Vida (PQV). Essas ações englobam lazer, conscientização, motivação, saúde e bem-estar. O PQV foi baseado em um plano de ação, contemplando 13 iniciativas, que são: a) formação do grupo de discussão e atuação em qualidade de vida; b) internalização do programa de qualidade de vida; c) campanhas de conscientização e prevenção sobre saúde; d) campanha motivacional; e) administração do estresse; f) ginástica laboral; g) programa de ergonomia; h) orientação e prevenção à adicção-dependência química; i) SIPAT - Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho; j) fortalecimento espiritual; k) coral SuAve em Canto; l) grupo de teatro SuAve em Cena; m) eventos de confraternização e humanização.

RECURSOS FINANCEIROS

O orçamento da Embrapa Suínos e Aves contempla recursos para obras, equipamentos e outros custeios. O Tesouro Nacional, os recursos próprios gerados na Unidade e os recursos internacionais como o BID foram as fontes financiadoras.

Na Embrapa Suínos e Aves a fonte Arrecadação Indireta, através das alienações de suínos, aves e produtos, considerados excedentes de projetos de pesquisa, contratos de cooperação técnica e venda de tecnologias, contribui significativamente no custeio da Unidade e, desde o ano 2000, vem crescendo através de contratos de parcerias.

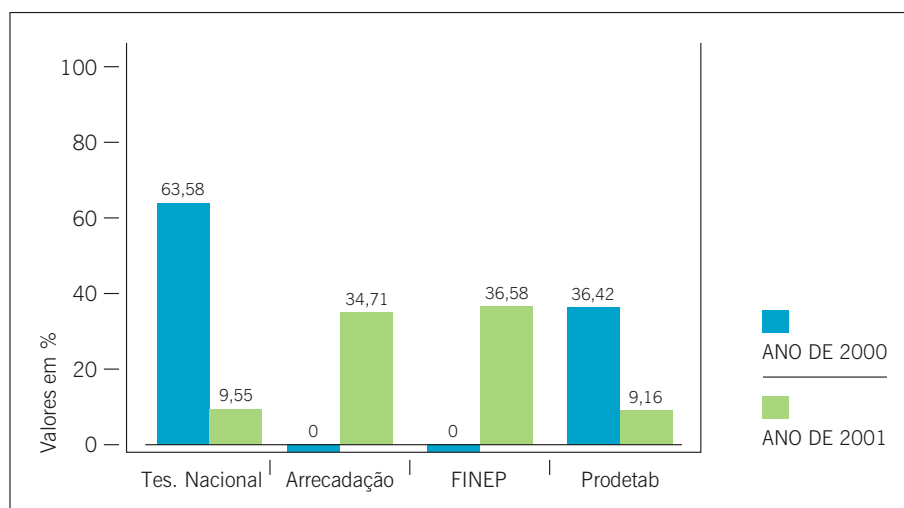
Os Quadros e Gráficos a seguir detalham o orçamento da Unidade.

Recursos aplicados na Unidade, obras e equipamentos por Fonte (R\$1.000,00)

	2000	2001
Fontes	R\$	R\$
Tesouro Nacional	87,28	217,46
Arrecadação	0	386,00
FINEP	0	406,77
Prodatab	50,00	101,82
Total	137,28	1.112,05

Fonte: SIAFI/00-01

Recursos aplicados na Unidade, obras e equipamentos por Fonte

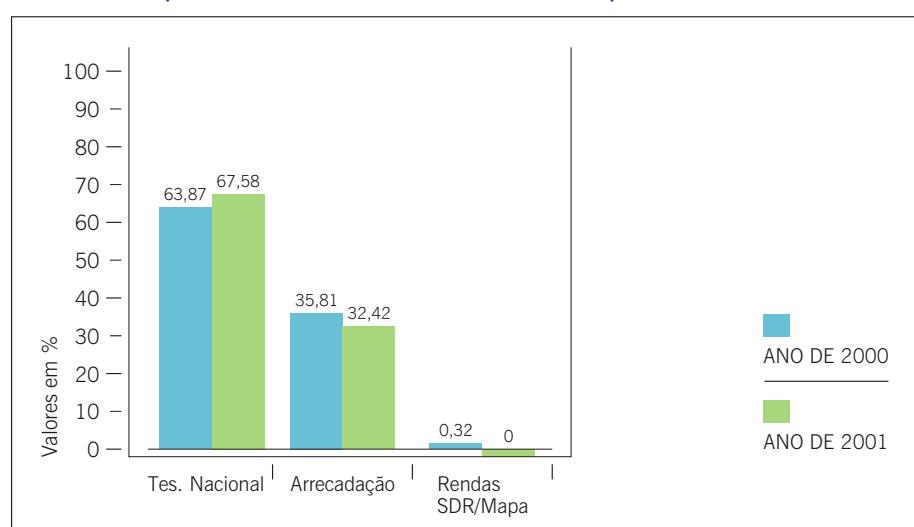


Recursos aplicados no custeio da Unidade por Fonte (R\$ 1.000,00)

	2000	2001
Fontes	R\$	R\$
Tesouro Nacional	1.132,63	1.350,37
Arrecadação	634,99	647,88
Rendas SDR/Mapa	5,70	0
Total	1.773,32	1.998,25

Fonte: SIAFI/00-01

Recursos aplicados no custeio da Unidade por Fonte



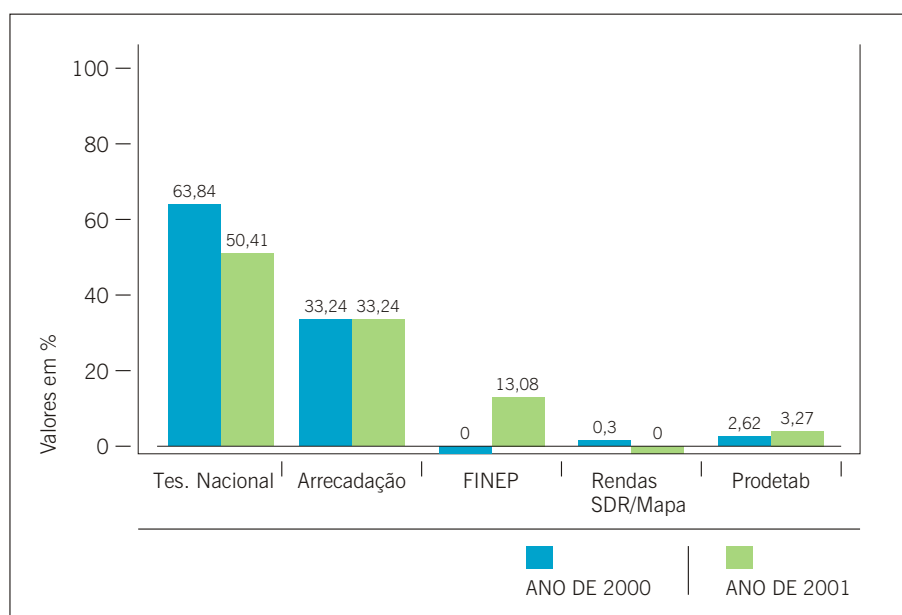
Fonte: SIAFI/00-01

Recursos totais aplicados na Unidade por Fonte (Outros Custeios e Investimentos)

	2000	2001
Fontes	R\$	R\$
Tesouro Nacional	1.219,91	1.567,83
Arrecadação	634,99	1.033,88
FINEP	0	406,77
Rendas SDR/Mapa	5,70	0
Prodatab	50,00	101,82
Total	1.910,60	3.110,30

Fonte: SIAFI/00-01

Recursos totais aplicados na Unidade por Fonte



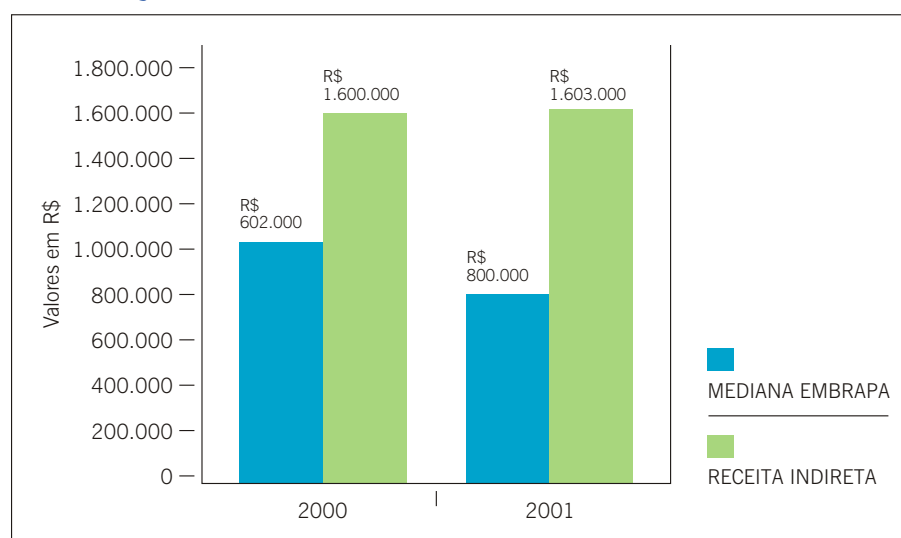
Demonstrativo das receitas da Unidade por Item (R\$ 1.000,00)

Fontes	2000		2001	
	R\$	%	R\$	%
Receitas	993,11	100,00	1.259,81	100,00
Receitas Correntes	612,78	61,71	898,55	71,32
Aluguéis	10,51	1,06	9,90	0,79
Receita produção animal e deriv. e prod. agrop.	435,16	43,82	621,76	49,35
Serviços de consultoria e análise de projetos	22,26	2,24	0,00	0,00
Serviços de estudos e pesquisas	49,55	4,99	32,74	2,60
Serviços de transferência de tecnologia	76,86	7,74	190,24	15,10
Multas e juros de mora	0,75	0,08	0,53	0,04
Recuperação despesas exercícios anteriores	1,52	0,15	0,00	0,00
Outras receitas correntes	16,17	1,63	4,80	0,38
Transferência de convênios dos Estados	0,00	0,00	38,58	3,06
Receitas de capital	380,33	38,29	361,26	28,68
Alienação de bens	380,33	38,30	361,26	28,68
Deduções de Receitas	12,76		20,06	
Receita Líquida	980,35		1.239,75	

Fonte: SIAFI/00-01

Em 2001 houve aumento de 147% na arrecadação com serviços de transferência de tecnologia, o que enfatiza o trabalho realizado pela Unidade para a disponibilização das tecnologias geradas. Destaca-se a comercialização da produção animal com aumento de 43% no período.

Arrecadação indireta no período 2000/2001



Atividades internas

Serviços	Quantidade (unidade)	
	2000	2001
Viagens (autorizações e prestações de contas)	334	401
Suprimentos (autorizações e prestações de contas)	46	26
Fundo fixo de caixa	49	27
Ordens bancárias	1.856	2.502
Notas de lançamento	4.507	5.176
Notas de empenhos	2.961	2.741
Demonstrativos de contas	60	60
Conciliações bancárias	12	12
Relatórios gerenciais de orçamento e finanças	12	12
Relatórios gerenciais do sistema de custos	12	12
Apurações de impostos	12	12

Fonte: SIAFI/00-01

A Unidade tem envidado esforços, nos últimos anos, no financiamento das atividades de pesquisa, estabelecendo parcerias e cooperação com seus clientes, com o intuito de melhorar a transferência de tecnologias, produtos e serviços e minimizar a utilização de recursos do Tesouro Nacional.

Como exemplo, em 1998 a Unidade arrecadou o valor de R\$ 354.000,00; no biênio 2000-2001, esse valor ficou acima de R\$ 1.600.000,00.

No âmbito da Embrapa, a Unidade destacou-se pela obtenção da maior arrecadação direta e indireta no período.

Como receita direta entende-se a venda de tecnologias, produtos e serviços contabilizados no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI). A receita indireta caracteriza-se pelo custeio por terceiros de atividades e ações de programação da pesquisa como bolsistas, CNPq, fundações, parcerias e contratos, reembolso e doação de insumos, equipamentos, publicações e eventos.

A receita indireta são todas as receitas representadas por recursos humanos, materiais ou serviços valoráveis, recebidos pela Unidade para financiamento de projetos ou atividades previstas na programação, cujo desembolso efetivo e administrativo estejam afetas a terceiros (como fundações, CNPq) não ocorrendo registros no SIAFI, devidamente comprovados por meio de documento formal.

No contexto da Embrapa Suínos e Aves essa receita foi qualificada no apoio e programação da pesquisa, bolsas, máquinas e equipamentos, eventos técnicos, eventos de transferência de tecnologia, publicações, ensaios e experimentos, e projetos de Pesquisa e Desenvolvimento.

RECURSOS DE PATRIMÔNIO

O Setor de Patrimônio e Material (SPM) executa atividades de compra, contratação de serviços, vendas, almoxarifado, protocolo, reprografia, serviços externos e contratos de aluguéis de imóveis funcionais, e controle do acervo patrimonial da Embrapa Suínos e Aves.

Integrando-se ao modelo de Gestão Estratégica (MGE) que está sendo implantado na Unidade, o SPM procedeu à análise e melhoria do processo de compras, avaliando os procedimentos atualmente utilizados na aquisição de produtos e contratação de serviços.

Das melhorias implementadas, destaca-se a informatização do processo de compras que, além de controlar e fornecer relatórios administrativos, permite ao cliente acompanhar o andamento das suas solicitações no processo aquisitivo. Além disso, a Embrapa Suínos e Aves disponibilizou em sua página na Internet todos os seus processos administrativos, incluindo a descrição dos produtos e as instruções para a participação de fornecedores, permitindo às empresas interessadas o acesso aos processos licitatórios, através de consulta, acompanhamento do andamento e verificação dos resultados dos processos emitidos.

Com essa implementação, a Unidade ampliou em, aproximadamente, 50%, o número de fornecedores e, em 40% dos itens obteve redução de preços entre 10% e 15% em relação aos fornecedores mais antigos. No que se refere aos fornecedores de serviços especializados no conserto de equipamentos de laboratório, devido à insistência em formação de parcerias junto às empresas do município, houve uma redução nos gastos com peças, mão-de-obra e frete. O tempo médio para conserto passou de 15 para 5 dias, reduzindo-se as perdas de horas e de tempo dos funcionários dos laboratórios.

Serviços auxiliares

Atividades internas que integram os serviços auxiliares		
Itens	Quantidade	
	2000	2001
Fax recebidos	2.848	3.033
Fax emitidos	3.267	2.445
Correspondências recebidas	14.552	16.625
Correspondências expedidas	19.816	17.632
Protocolos	295	314
Malotes expedidos/recebidos	210	202
Fotocópias	395.212	386.224
Ligações telefônicas atendidas	216.000	234.000

Contratos de prestação de serviços

▪ Aluguel de máquinas fotocopadoras: Xerox do Brasil S/A;
▪ Limpeza e conservação: Kobraserv Serviços de Limpeza e Conservação Ltda;
▪ Vigilância: Patrimonial Segurança Ltda;
▪ Locação do refeitório com comodato de bens móveis: Restaurante Restelatto Ltda;
▪ Locação de manutenção de cilindros de gases especiais: White Martins;
▪ Serviços de postais - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT);
▪ 02 contratos de locação de imóvel residencial-funcional do Edifício Residencial Independência;
▪ 03 apartamentos cedidos à estagiários e bolsistas.

Vendas

Produto	Quantidade		Unidade
	2000	2001	
Suínos	1.309	1.552	Unidade
Aves	45.864	28.281	Unidade
Aves - pintos de um dia	51.555	62.325	Unidade
Aves - pintos de um dia linhagem 041 e 051		182.042	Unidade
Ovos	124.845	106.074	Dúzias
Ovos SPF e fertilizados	40.771	39.558	Dúzias
Publicações	949	3.493	Unidade
Análises laboratoriais	52.070,81	33.875,20	R\$
Contratos e Royalties	81.037,63	182.196,95	R\$

Vendas através de contrato firmado com a cooperativa Copédia

Produto	Quantidade (unidade)	
	2000	2001
Suínos para abate	1.713	2.124
Suínos reprodutores MS58 e MS60	830	792
Leitões	2.084	1.813

Compras

Modalidade	Quantidade (unidade)	
	2000	2001
Solicitações de compras atendidas	1.983	2.237
Convites	105	92
Tomada de preços	3	2
Dispensas de licitações	184	222
Suprimento	1	0
Fundo Fixo de Caixa	25	24
Ordens de Compra (OCS)	552	598

Contratação de serviços

Modalidade	Quantidade (unidade)	
	2000	2001
Convites	35	33
Tomada de preços	2	0
Dispensas de licitações	239	387
Ordens de Serviços (OCS)	279	398

EQUIPAMENTOS E OUTROS INVESTIMENTOS

Nos anos de 2000 e 2001 foram mantidas as ações de aquisição de equipamentos para laboratórios, campos experimentais e outros, possibilitando a reposição e atualização dos meios indispensáveis às atividades de pesquisa e de apoio da Unidade. Observe o Quadro a seguir:

Recursos aplicados por item de despesa em Investimentos (R\$ 1.000,00)

Itens de despesa	2000	2001
Máquinas e equipamentos de laboratório	28,93	611,14
Equipamentos de escritório e informática	9,63	14,54
Outros equipamentos e máquinas	0,0	117,68
Veículos	0,0	93,04
Obras	98,72	273,69
Total	137,28	1.112,05

MÁQUINAS E VEÍCULOS

A Embrapa Suínos e Aves detém atualmente uma frota de 28 veículos. No período foi mantida a frota com todos os veículos em bom estado de conservação.

Número de veículos disponíveis e quilometragem rodada

Itens	2000		2001	
	Unidades	Kilometragem	Unidades	Kilometragem
Veículos disponíveis (frota)	28	384.932	28	373.389
Veículos de passageiros	18	298.889	18	286.631
Veículos de cargas	10	86.043	10	86.758

Anexos

Chefias

Chefe Geral

Dirceu João Duarte Talamini

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Paulo Antônio Rabenschlag de Brum

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

Paulo Roberto Souza da Silveira

Chefe Adjunto de Administração

Claudinei Lugarini

Secretárias

Lorien Eliane Zimmer

Chefias Geral e Administrativa

Márcia Mara T. Zanotto

Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento

Márcia Inês Grappeggia

Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento

Salette Stumpf Andruchak

Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento

Nádia Solange Schmidt

Chefia Adjunta de Comunicação e Negócios

Equipe multidisciplinar de pesquisadores

Nomes	Titulação	Área de Atuação
1. Ademir Francisco Giroto*	Econ. Rural, Msc.	Economia da Produção/Suínos
2. Antônio Lourenço Guidoni	Eng. Agr., Dsc.	Estatística-Matemática/Suínos e Aves
3. Carlos Alberto Fagonde Costa	Méd. Vet., Dsc.	Doenças Parasitárias/Aves
4. Carlos Claudio Perdomo	Eng. Agr., Dsc.	Construções Rurais/Suínos
5. Carlos Eugênio Souto Vidal	Méd. Vet., M.Phil.	Microbiologia/Suínos e Aves
6. Cícero Juliano Monticelli*	Eng. Agr., MSc.	Sistema de Produção Animal/Suínos
7. Claudio Bellaver	Méd. Vet., Ph.D.	Nutrição Animal/Suínos
8. Claudio Rocha de Miranda**	Eng. Agr., MSc.	Dif. Tec. Prod. Anim./Suínos e Aves
9. Clênio Nailto Pillon	Eng.Agr., DSc.	Dejetos de Suínos
10. Dirceu João Duarte Talamini***	Eng. Agr., Ph.D.	Economia da Produção/Suínos
11. Dirceu Luís Zanotto*	Biólogo, MSc.	Nutrição Animal/Suínos
12. Doralice Pedroso de Paiva	Méd. Vet., Ph.D.	Doenças Parasitárias/Suínos e Aves
13. Élsio Antônio P. de Figueiredo	Zootec., Ph.D.	Melhoramento Genético Animal/Aves
14. Fátima R. Ferreira Jaenisch	Méd. Vet., MSc.	Patologia/Aves
15. Flávio Bello Fialho	Eng. Agr., Ph.D.	Simulação/Suínos e Aves
16. Gerson Neudi Scheuermann**	Eng. Agr., MSc.	Nutrição Animal/Aves
17. Gilberto Silber Schmidt	Zootec., DSc.	Melhoramento Genético Animal/Aves
18. Giovanni Rota Bertani**	Méd. Vet., MSc.	Reprodução Animal/Suínos
19. Gustavo J.M.M. de Lima	Eng. Agr., Ph.D.	Nutrição Animal/Suínos
20. Helenice Mazzuco**	Zootec., MSc.	Nutrição Animal/Aves
21. Itamar Antônio Piffer	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia/Suínos
22. Jalusa Deon Kich	Méd. Vet., Msc.	Bacteriologista/Suínos
23. Janice Ciacci dos Reis Zanella	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia/Aves
24. Jerônimo Antônio Fávero	Eng. Agr., MSc.	Melhoramento Genético Animal/Suínos
25. Jonas Irineu dos Santos Filho**	Eng. Agr., MSc.	Sócio Economia/Suínos e Aves
26. Jorge Vitor Ludke	Eng. Agr., DSc.	Nutrição Animal/Suínos
27. Júlio Cesar Pascale Palhares	Zootec., Dsc.	Gestão Ambiental
28. Laurimar Fiorentin	Méd. Vet., Ph.D.	Bacteriologia/Aves
29. Liana Brentano	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia/Aves
30. Milton Antônio Seganfredo	Eng. Agr., MSc.	Microbiologia do Solo
31. Mônica Corrêa Ledur	Zootec., Ph.D.	Melhoramento Genético Animal/Aves
32. Nelson Mores	Méd. Vet., MSc.	Patologia/Suínos
33. Osmar Antônio Dalla Costa	Zootec., MSc.	Sistema de Produção Animal/Suínos
34. Paulo Antônio R. de Brum***	Méd. Vet., DSc.	Nutrição Animal/
35. Paulo Armando V. de Oliveira	Eng. Agríc., Ph.D.	Controle Ambiental/Suínos
36. Paulo Giovanni de Abreu	Eng. Agríc., DSc.	Construções Rurais/Aves
37. Paulo Roberto S. da Silveira***	Méd. Vet., DSc.	Reprodução Animal/Suínos
38. Paulo Sérgio Rosa	Zootec., MSc.	Sistema de Produção Animal/Aves
39. Teresinha Marisa Bertol**	Zootec., MSc.	Nutrição Animal/Suínos
40. Valdir Silveira de Avila	Eng. Agr., DSc.	Sistema de Produção Animal/Aves
41. Valéria M. Nascimento Abreu	Zootec., DSc.	Sistema de Produção Animal/Aves
42. Waldomiro Barioni Júnior	Estatístico, MSc.	Estatística/Suínos e Aves

*Em cargo de gerência; ** Em curso de doutorado; *** Em cargo de chefia.

Grupo de apoio à pesquisa

Matrícula	Nome	Cargo
Setor de Recursos Humanos (SRH)		
135669	Delsi Schneider dos Santos	Assistente de Operações II
291822	Dirceu Luís Bassi	Técnico de Nível Superior I
301983	Monalisa Leal Pereira	Técnico de Nível Superior II
Setor de Patrimônio e Material (SPM)		
254639	Altemir Roberto de Rossi	Auxiliar de Operações I
301152	Anice Cerutti Maletzki	Auxiliar de Operações III
143892	Arno Aquiles Franke	Assistente de Operações I
200018	Eva Solange Schmidt Ribeiro	Assistente de Operações I
266050	Fernando Luís de Toni	Assistente de Operações I
139690	Jane Maria U. Nichele	Assistente de Operações II
197450	João Flávio de Souza	Assistente de Operações I
291968	Marisa Natalina S. Cadorin	Auxiliar de Operações I
266135	Maristela C.M.C.Perotti	Auxiliar de Operações III
164850	Miriam Vizzotto	Auxiliar de Operações I
143880	Valter José Piazzon	Técnico de Nível Superior I
Setor de Orçamento e Finanças (SOF)		
291895	Dirceu Antônio Benelli	Auxiliar de Operações III
109769	Ernesto José Rossin	Técnico de Nível Superior II
266160	Nelso Durigon	Auxiliar de Operações III
Setor de Manutenção e Veículos (SMV)		
250830	Adelar Vilmar Kerber	Auxiliar de Operações I
138253	Altir Engelage	Auxiliar de Operações II
251359	Ângelo Dirceu Kopsel	Auxiliar de Operações II
250853	Antenor Classer	Auxiliar de Operações I
104706	Armir Carlos Carlotto	Técnico de Nível Superior II
266013	Claudino Darci Peters	Auxiliar de Operações II
203176	Darci João Rauber	Auxiliar de Operações II
265960	Edson Somensi	Assistente de Operações I
265983	Gilberto Antonio Voidila	Auxiliar de Operações I
266025	Gilmar Albino Wunder	Auxiliar de Operações II
164874	Irno Haupt	Auxiliar de Operações II
251078	José Elói Pilonetto	Auxiliar de Operações II
251139	Leoni Potter	Auxiliar de Operações I
265958	Mauro Franque Plieski	Auxiliar de Operações I
251201	Orlando José da Silva	Auxiliar de Operações I
266049	Ronaldo Ivan Chaves	Auxiliar de Operações II
251249	Sonia Elisa Holdefer	Auxiliar de Operações I
251298	Valmor dos Santos	Auxiliar de Operações I

Núcleo da Fábrica de Rações

251335	Claudir Marcos Klassmann	Auxiliar de Operações I
199980	Hugo Haupt	Auxiliar de Operações I
251066	Iles Pilonetto	Auxiliar de Operações I
113973	Ivo Vicente	Assistente de Operações I
254688	Miguel Henrique Klassmann	Auxiliar de Operações I

Núcleo de Apoio Técnico à Pesquisa

168184	Adroaldo Pagani da Silva	Técnico de Nível Superior III
210757	Almiro Dahmer	Assistente de Operações II
250889	Carmo Holdefer	Auxiliar de Operações I
250975	Édio Luiz Klein	Auxiliar de Operações I
250963	Edison Roberto Bomm	Auxiliar de Operações III
260333	Idair Pedro Piccinin	Assistente de Operações II
291860	Joel Antonio Boff	Assistente de Operações I
135718	Luiz Carlos Ajala	Assistente de Operações II
138192	Neilor Manoel Armiliato	Assistente de Operações II
260310	Paulo Cesar Baldi	Assistente de Operações I
291920	Pedro Savoldi	Auxiliar de Operações I
173749	Vicente Sangoi	Técnico de Nível Superior I

Núcleo de Informática (NIN)

300889	Ildos Parizotto	Técnico de Nível Superior I
203190	Luiz Afonso de Rosso	Assistente de Operações I
270289	Luiz Agnaldo Bernardi	Assistente de Operações I
260284	Paulo da Silva Pinto Júnior	Assistente de Operações I

Área de Comunicação Empresarial (ACE)

097214	Dianir Maria S. Formiga	Assistente de Operações II
138230	Irene Z. Pacheco Câmara	Técnico de Nível Superior II
300902	Jean Carlos P.V.B. Souza	Técnico de Nível Superior II
291809	Lucimar Pereira Bonett	Técnico de Nível Superior II
138167	Rosali Salete Vanzin	Técnico de Nível Superior I
266074	Tânia Maria Biavatti Celant	Assistente de Operações I
202327	Tânia Maria G. Scolari	Técnico de Nível Superior I
143930	Vania Maria Faccio	Assistente de Operações I
301824	Viviane Maria Zanella	Técnico de Nível Superior II

Área de Negócios Tecnológicos (ANT)

261255	Cícero Juliano Monticelli	Pesquisador II
291871	Jacir José Albino	Assistente de Operações I
266123	Nádia Solange Schmidt Bassi	Auxiliar de Operações III

Laboratório de Sanidade

254603	Ademar Jair Wunder	Auxiliar de Operações I
196381	Alcino Weber	Auxiliar de Operações I
250865	Altair Althaus	Auxiliar de Operações I
138120	Armando Lopes do Amaral	Técnico de Nível Superior I

260247	Cátia Silene Klein	Assistente de Operações I
250890	Dejalmo Alexandre da Silva	Auxiliar de Operações I
251029	Gerson Luis Tessmann	Auxiliar de Operações I
135694	Idelsino Antonio Gonçalves	Auxiliar de Operações II
260259	Ivane Muller	Assistente de Operações I
198579	Maria Bernardete B. Fávero	Técnico de Nível Superior I
260235	Marisete F. Schiochet	Auxiliar de Operações III
196552	Marni L. F. Ramenzoni	Auxiliar de Operações III
138204	Maximino Luiz Mezacasa	Técnico de Nível Superior I
260223	Nilson Darlan Vieira	Auxiliar de Operações III
260260	Remídio Vizzotto	Assistente de Operações I
140760	Salete Rodrigues de Oliveira	Assistente de Operações I
266062	Serli S. Flores Fávero	Auxiliar de Operações III
251262	Tânia Alvina Potter Klein	Auxiliar de Operações I

Laboratório de Análises Físico-Químicas

138228	Carlos Roberto Bernardi	Técnico de Nível Superior I
297844	Claudete Hara Klein	Técnico de Nível Superior II
150568	Iraí Pires de Mello	Assistente de Operações II
200006	Lindamar Arienti Gonçalves	Auxiliar de Operações I
135731	Maria C. Vancin Carlotto	Assistente de Operações I
143916	Nilse Ana Vanzo	Assistente de Operações II
291895	Roque Guzzo	Assistente de Operações I
300890	Rosemari Martini	Auxiliar de Operações III
291907	Rosilei Klein da Silva	Auxiliar de Operações III
260211	Sandra M. W. S. Flores	Assistente de Operações I
143904	Terezinha B. Cestonaro	Assistente de Operações I

Unidade Experimental de Suínos

250828	Ademir Muller	Auxiliar de Operações I
291932	Adilson Dirceu Schell	Auxiliar de Operações I
250877	Clair Antonio Klassmann	Auxiliar de Operações I
291956	Dirceu da Silva	Auxiliar de Operações I
250999	Erno Haupt	Auxiliar de Operações I
251042	Hedo Haupt	Auxiliar de Operações I
251030	Herbert Holdefer	Auxiliar de Operações I
199991	Hilário Althaus	Auxiliar de Operações I
164900	José Bach	Auxiliar de Operações I
164862	Lauri Lavrenz	Auxiliar de Operações I
251127	Laurindo Gratner	Auxiliar de Operações I
251140	Lírio Rudi Bourckhardt	Auxiliar de Operações I
251176	Maria Celita Klein	Auxiliar de Operações I
291919	Mirgon Elenor Schwingel	Auxiliar de Operações I
231240	Neori José Gonçalves	Auxiliar de Operações II
254676	Neudi Antonio Romani	Auxiliar de Operações I
251188	Neudir Vilson Gastmann	Auxiliar de Operações I
260321	Nilson Woloszyn	Assistente de Operações II
251250	Sérgio Romeu Nichterwitz	Auxiliar de Operações I

188525	Valdir José Hegler	Auxiliar de Operações II
251300	Valdori Eliseo Petry	Auxiliar de Operações I
251286	Vilson Nestor Becker	Auxiliar de Operações I

Campo Experimental de Suruvi

254615	Adair Mushinski	Auxiliar de Operações I
254627	Agenor Ferreira	Auxiliar de Operações I
250914	Claudir Ritter	Auxiliar de Operações II
251080	João Alberto Pissaia	Auxiliar de Operações II
254652	José da Silva	Auxiliar de Operações I
254664	José Luiz Giordani	Auxiliar de Operações I
291944	Ronei Carlos Bertinatti	Auxiliar de Operações I

Unidade de Melhoramento Genético de Aves (UMGS)

250841	Agenor dos Santos	Auxiliar de Operações I
250902	Claudionor Romani	Auxiliar de Operações I
250926	Darci Egon Schlick	Auxiliar de Operações I
250951	Darci Hegler	Auxiliar de Operações II
250938	Dilson Holdefer	Auxiliar de Operações I
250940	Diomar Adimar Bender	Auxiliar de Operações I
231570	Edson Gilberto Tessmann	Auxiliar de Operações II
251005	Egon Classer	Auxiliar de Operações I
250987	Elton Gartner	Auxiliar de Operações I
251017	Ermídio Kirsten	Auxiliar de Operações I
251054	Imário Althaus	Auxiliar de Operações I
265995	José Luiz de Freitas	Auxiliar de Operações I
251152	Lauri Classer	Auxiliar de Operações I
135706	Levino José Bassi	Assistente de Operações II
251115	Lindomar Gilberto Herpich	Auxiliar de Operações I
291846	Marcio Gilberto Saatkamp	Assistente de Operações I
251190	Nelson Valdier Muller	Auxiliar de Operações I
251213	Paulo Délsio Becker	Auxiliar de Operações I
176785	Valdir Felício	Auxiliar de Operações II
251274	Valmor Schneider	Auxiliar de Operações I
251311	Valter Felício	Auxiliar de Operações I

Publicações 2000

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. A arte de controle do estresse calórico em aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 264).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Arejando o aviário(Parte 1). Avicultura Industrial, v.90,n.1079, p.18-21, 2000.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Arejando o aviário(Parte 2). Avicultura Industrial, v.90,n.1080, p.14-18, 2000.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Escolha do local para construção de aviários. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 261).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Lanternim: função e construção. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 15).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; BAÊTA, F. da C. Metodologia de dimensionamento de sistemas de aquecimento em piso, para criação de frangos de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 29., 2000, Fortaleza, CE. [Anais...] Fortaleza: CONBEA, 2000. 1CDROM

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Paisagismo circundante ao aviário. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 263).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Pontos importantes para frangos de corte no período frio. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 14).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Sistema de distribuição de água na suinocultura: dimensionamento e equipamentos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 25p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 24).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Ventilação na avicultura de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 50p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 63).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; BAÊTA, F. da C. Metodologia de dimensionamento de sistemas de aquecimento em piso, em função da temperatura e espessura de cama, para criação de frangos de corte. Revista Brasileira de Ciência Avícola, v.2, n.1, p.19-25, 2000.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; BAÊTA, F. da C.; SOARES, P.R. Etologia em sistemas de aquecimento para aves. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.72.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; DALLA COSTA, O.A. Conforto térmico em sistema intensivo de suínos criados ao ar livre (SISCAL) no verão. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. [Anais...] Viçosa: SBZ, 2000. 1CDROM.

ABREU, P.G. de; BAÊTA, F. da C.; ABREU, V.M.N.; PERDOMO, C.C.; SOARES, P.R. Condições térmicas ambientais em diferentes sistemas de aquecimento para criação de frangos decorte. Engenharia na Agricultura, v.8, n.2, p.101-122, 2000.

ABREU, P.G. de; BAÊTA, F. da C.; ABREU, V.M.N.; SOARES, P.R.; PERDOMO, C.C.; SILVA, M. de A. e. Desempenho produtivo e bioeconômico de frangos de corte criados em diferentes sistemas de aquecimento. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.1, p.159-167, 2000.

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Planejamento de aviários para criação de frangos de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 262).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Temperatura da água em bebedouros tipo calha. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 265).

ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A. e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ABREU, P.G. de. Análise de agrupamento em linhas de matrizes de frangos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. [Anais...] Viçosa: SBZ, 2000. 1CDROM.

ALBERTON, G.C.; WERNER, P.R.; SOBESTIANSKY, J.; COSTA, O.A.D.; BARIONI JÚNIOR, W. Prevalência de infecção urinária e de *Actinomyces suis* em porcas gestantes e sua correlação com alguns parâmetros físicos e químicos da urina. Archives of Veterinary Science, v.5, p.81-88, 2000.

AMARAL, A.L. do; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W. Fatores associados à patologia do parto e do puerpério na fêmea suína. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 251).

AMARAL, A.L. do; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; DALLA COSTA, O.A.; SOBESTIANSKY, J. Fatores de risco associados ao vício de sucção em leitões na creche. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires:[s.n.], 2000. p.ET5.

AMARAL, A.L. do; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; DALLA COSTA, O.A. Fatores de risco associados ao vício de sucção em leitões na fase de creche. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Suinocultor, 15).

AMARAL, A.L. do; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; WENTZ, IVO; BORTOLOZZO, F.P.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A. Fatores de risco associados ao desempenho reprodutivo da fêmea suína. Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia, v.52, n.5, p.479-486, 2000.

AVILA, V.S. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; BRUM, P.A..R. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L. Desempenho e avaliação bioeconômica em reprodutoras de frangos de corte submetidas à diferentes horários de alimentação. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.9.

AVILA, V.S. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; BRUM, P.A..R. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L. Produção de ovos em reprodutoras de frangos de corte submetidas à diferentes horários de alimentação com pico de postura no verão. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 255).

AVILA, V.S. de; PICCININ, I.P. Utilização de cerca elétrica para contenção de aves no sistema semi-confinado de produção. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 266).

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; BRUM, P.A..R. de. Horário de alimentação para aves de corte em época de calor. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 16).

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Criação de galinhas em sistema de subsistência. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 13).

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; PENZ JÚNIOR, A.M.; BRUM, P.A..R. de; GUIDONI, A.L. Efeito do horário de alimentação na composição corporal e na produção de ovos em reprodutoras de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.8.

BAIER, A.C.; DÁVALOS, E.D.; LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K.; KLEIN, C.H. Produtividade e concentração de nutrientes em triticales. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRITICALE, 7., 2000, Guarapuava, PR. Anais... Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. p.16-32.

BARIONI JÚNIOR, W.; LIAM G.J.M.M. de; KLEIN, C.H. Classificação de milho para produção de rações para suínos. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p. NA 14.

BELLAVER, C. Alternativas de produção de suínos. Disponível: site Agroveterinária. URL: <http://www.agroveterinaria.com.br/artigo/segmento/artigo/embrapa0002.htm> Consultado em 24 jan. 2000.

BELLAVER, C. Carne suína, carcaças e colesterol. A Lavoura, v.102, n.631, p.15-17, 1999.

BELLAVER, C. Enfoque da sustentabilidade da produção animal na próxima década. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 2.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 10.; FORUM DE ENTIDADES DE ZOOTECNIA, 2000, Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre: [s.n.], 2000. p.90-98.

BELLAVER, C. Muita atenção com a falta de qualidade de algumas farinhas de origem animal. Disponível: site Agronet. URL: <http://www.agronet.com.br>. Consultado em 19 jul. 2000.

BELLAVER, C. O uso de microingredientes (aditivos) na formulação de dietas para suínos e suas implicações na produção e na segurança alimentar. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.93-108.

BELLAVER, C. Ração processada. Suinocultura Industrial, v.22, n.147, p.16-20, 2000.

BELLAVER, C. Tendências da indústria suína. In: REUNION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL, 16., CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCION ANIMAL, 3., 2000, Montevideo, Uruguai. [Anais...] Montevideo: ALPA, 2000. 1CDROM.

BELLAVER, C.; GARCEZ, D.C.P. Comedouros para suínos em crescimento e terminação. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 7p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 248).

BELLAVER, C.; NONES, K. A importância da granulometria, da mistura e da peletização da ração avícola. In: SIMPÓSIO GOIANO DE AVICULTURA, 4., 2000, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: AGA, 2000. p.59-78.

BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; KLEIN, C.H. In vitro solubility of meat and bone meal protein with different pepsin concentrations. Ciência Rural, v.30, n.3, p.489-492, 2000.

BERNARDI, C.R.; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; LUIZ, M.T.B. Métodos de detecção e quantificação de aminoácidos em hidrolisados protéicos: colorimetria x fluorescência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 17., 2000, Fortaleza, CE. Anais... Rio de Janeiro: CTAA, 2000. p.220-221.

BERTANI, G.R.; GLADNEY, C.D.; JOHNSON, R.K.; POMP, D. Differentially expressed genes in anterior pituitary of pigs selected for reproduction. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE STATUS OF PLANT & ANIMAL GENOME RESEARCH, 2000, San Diego, California. Abstracts... San Diego: National Center of Genome Resources, 2000. p.597.

BERTOL, T.M. Exigências nutricionais. Suinocultura Industrial, v.22, n.146, p.12-16, 2000.

BERTOL, T.M. Nutrição e alimentação dos leitões desmamados em programas convencionais e no desmame precoce. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 44p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 21).

BERTOL, T.M. Raiz de mandioca no cardápio. A Granja, v.616, n.56, p.36-37, 2000.

BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; FRAIHA, M.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Determinação das exigências de lisina digestível para suínos machos castrados e fêmeas dos 25 aos 80 kg de peso vivo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. [Anais...] Viçosa: SBZ, 2000. 1CDROM.

BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; FRAIHA, M.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Determinação das exigências de lisina digestível para suínos machos castrados e fêmeas dos 80 aos 120 kg de peso vivo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. [Anais...] Viçosa: SBZ, 2000. 1CDROM.

BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; MORES, N. Efeito de diferentes fontes protéicas sobre desempenho, composição corporal e morfologia intestinal em leitões. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.6, p.1735-1742, 2000.

BERTOL, T.M.; SANTOS FILHO, J.I. dos; LUDKE, J.V. Níveis de suplementação com lactose na dieta de leitões desmamados. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.5, p.1387-1393, 2000.

BONGALHARDO, D.C.; DIONELLO, N.J.L.; LEDUR, M.C. Parâmetros genéticos para caracteres de sêmen de aves White Leghorn. 1. Herdabilidades e correlações. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.5, p.1320-1326, 2000.

BONGALHARDO, D.C.; DIONELLO, N.J.L.; LEDUR, M.C.; RUTZ, F. Parâmetros genéticos para caracteres de sêmen de aves White Leghorn. 2. Correlações com caracteres de postura. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.2, p.392-396, 2000.

BORDIN, R. de A.; LIMA, G.J.M.M. de; BRUM, P.A.R. de; NONES, K.; PANIZZI, M.C.C. Composição química e valores energéticos para suínos de uma linhagem de soja de alta proteína bruta desenvolvida pela EMBRAPA. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p. NA 14.

BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, IVO; BRANDT, G.; GUIDONI, A.L. Desempenho reprodutivo de porcas submetidas a infusões uterinas no início do estro. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.35, n.3, p.623-629, 2000.

BRENTANO, L. Anemia infecciosa das galinhas. In: BERCHIERI JUNIOR, A.; MACARI, M. Doenças de aves, Campinas: FACTA, 2000. p.339-350.

BRENTANO, L. Diagnóstico molecular de vírus em aves comerciais. In: CURSO DE BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA À SAÚDE ANIMAL, 1., 2000, Campo Grande, MS. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. p.113-140. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 89).

BRENTANO, L. Técnicas de biologia molecular e diagnóstico de doenças virais de aves. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS AVIÁRIAS, 4., 2000, Uberlândia, MG. Anais... Uberlândia: [s.n.], 2000. p. 28-48.

BRENTANO, L.; NOGUEIRA, E.O. Diagnóstico certo. Avicultura Industrial, v.90, n.1083, p. 14-17, 2000.

BRENTANO, L.; NOGUEIRA, E.O.; FERREIRA, A.J.P. Application of a PCR assay for detection of chicken anemia virus (CAV) in organ samples and comparison with viral isolation diagnosis. Virus Reviews and Research, v.5, n.1, p.14-21, 2000.

BRENTANO, L.; ZANELLA, J. dos R.C.; PIFFER, I.A.; MORES, N. Ausência de evidência de coronavírus da gastroenterite transmissível dos suínos (TGE) e soroprevalência de influenza H3N2 e H1N1 em suínos no Brasil. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.EIP 17.

BRUM, P.A.R. de. O trigo na alimentação de aves. Avicultura Industrial, v.90, n.1076, p.14-16, 2000.

BRUM, P.A.R. de; LIMA, G.J.M.M. de; MAZZUCO, H.; FIALHO, F.B.; GUARIENTE, E.M.; VIOLA, E.S. Efeito do nível de trigo na dieta, do percentual de grãos germinados e da forma física da ração sobre o desempenho de frangos de corte. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.1, p.168-176, 2000.

BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; ROSA, P.S.; LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S. Triticale em dietas para frangos de corte. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.35, n.2, p.229-239, 2000.

BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L.; LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S. Composição química e energia metabolizável de ingredientes para aves. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.35, n.5, p.995-1002, 2000.

CANEVER, M.D.; CHAGAS, E.A.; SANTOS FILHO, J.I. dos; FERREIRA, M.F. A dinâmica tecnológica e espacial da suinocultura brasileira a partir de meados de 1980. In: CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 10., CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38., 2000, Rio de Janeiro, RJ. [Anais...] Rio de Janeiro: SOBER, 2000. 1CDROM.

CARDOSO, E.L.; CRISPIM, S.M.A.; RODRIGUES, C.A.G.; BARIONI JÚNIOR, W. Composição e dinâmica da biomassa aérea após queima em savana gramíneo-lenhosa do Pantanal. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.35, n.11, p.2309-2316, 2000.

CASTRO, L.C.; PAIVA, D.P. de; STRIEDER, M.N.; PADILHA, M.T.S. The influence of organic matter on the diversity of simuliidae on the microbasin of Lageado dos Fragosos in Concórdia, Santa Catarina State, Brazil. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY, 21., Foz do Iguaçu, PR. Anais... Londrina: Embrapa Soja, 2000. p.120.

CAZARRÉ, M.M.; PERDOMO, C.C. Utilização de bactérias comerciais para redução do poder poluente dos efluentes de suinocultura. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.ETE 1.

CAZARRÉ, M.M.; PERDOMO, C.C.; BELLI FILHO, P. Parâmetros de dimensionamento de lagoas anaeróbia para o tratamento de efluentes da suinocultura. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.ETE 2.

CHIUCHETTA, O.; SANTOS FILHO, J.I. dos; WEYDMANN, C.L. Estudo da viabilidade econômica da produção de suínos no Oeste Catarinense, sob a ótica da legislação ambiental vigente e normas da ISO 14000. In: CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 10.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38., 2000, Rio de Janeiro, RJ. [Anais...] Rio de Janeiro: SOBER, 2000. 1CDROM.

COLLARES, R.M.; SILVA, S.C.; SCHRANK, A.; SCHRANK, I.S.; PIFFER, I.A. Análise molecular dos genes para as toxinas de *Actinobacillus pleuropneumoniae* em isolados de campo. Genetics and Molecular Biology, v.23, n.3, p.312-313, 2000. Suplemento.

CORRÊA, E.K.; PERDOMO, C.C.; JACONDINO, I.F.; BARIONI JÚNIOR, W.; TUMELERO, I. Condicionamento ambiental e desempenho de suínos em crescimento e terminação criados sobre piso com leito de cama. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.6, p.2072-2079, 2000.

COSTA, C.A.F.; GUIDONI, A.L.; PAIVA, D.P. de; AVILA, V.S. de. Coccidiose e desempenho em frangos com anticoccidianos na ração a partir de diferentes idades. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.52, n.2, p.144-149, 2000.

COSTA, C.A.F.; VIEIRA, L. da S.; BERNE, M.E.A.; SILVA, M.U.D.; GUIDONI, A.L.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Variability of resistance in goats infected with *Haemonchus contortus* in Brazil. Veterinary Parasitology, v.88, p.153-158, 2000.

COSTA, R.H.R.; MEDRI, W.; PERDOMO, C.C. High-rate pond for treatment of piggery wastes. Water Science and Technology, v.42, n.10-11, p.357-362, 2000.

DALLA COSTA, O.A.; LUDKE, J.V. Viabilidade de implantação do sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL nos trópicos. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 2.; SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 8., 2000, Teresina, PI. Anais... Fortaleza: SNPA, 2000. p.249-257.

DALLA COSTA, O.A.; MONTICELLI, C.J. Por dentro do SISCAL. Disponível: site Agroveterinária. URL: <http://www.agroveterinaria.com.br/artigo/gsuino0015.htm>. Consultado em 26jan. 2000.

DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; PAIVA, D.P. de; SILVA, R.A.M.S.; SOBESTIANSKY, J.; MONTICELLI, C.J.; LEITE, D.M.G. Acompanhamento parasitário de rebanhos suínos no sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 253).

DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; PERDOMO, C.C.; MONTICELLI, C.J.; SOBESTIANSKY, J.; LEITE, D.M.G. Avaliação do consumo de água no sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 254).

DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; NUNES, R. da C. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre: influência do uso de ivermectina sobre a ocorrência de miíases e desempenho dos leitões. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 252).

DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; PAIVA, D.P. de; AMARAL, A.L.do; GUZZO, R.; LIMA, G.J.M.M.de; PERDOMO, C.C. Fatores de risco associados à rinite atrofica progressiva e pneumonias crônicas nas fases de crescimento e terminação. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 267).

DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; PERDOMO, C.C.; BARIONI JÚNIOR, W.; GUZZO, R.; COIMBRA, J.B.S.; AMARAL, A.L. do. Caracterização do sistema hidráulico e da qualidade da água em granjas de suínos da Região Sul do Brasil nas fases creche, crescimento e terminação. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 247).

DALLA COSTA, O.A.; SILVA, R.A.M.S.; SANTOS, T.S.; SEVERO, D.C.; MESQUITA, F.S.; ALESSANDRI, A.M.M.; DORNELES, L.S.; ZANELLA, E.L.; COLDEBELLA, A. A comparison of the maternal behaviour of sows in confined and outdoor systems. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE ISAE, 34., 2000, Florianópolis, SC. Proceedings... Florianópolis: UFSC, 2000. p. 126.

DAVIES, V.F.; QUEIROZ, M.T.H. de; BERNARDI, C.R.; LUIZ, M.T.B. Composição nutricional da carne escura de atum (resíduo industrial): uma alternativa alimentar. In: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: HISTÓRIA, CIÊNCIA E ARTE, 2000, Florianópolis, SC. Anais... Florianópolis: UFSC, 2000. p.333-336.

DUTRA, V.; PIFFER, I.A.; VARGAS, A.C. de; GUIDONI, A.L.; KLEIN, C. Padronização do teste ELISA baseado em antígeno capsular purificado dos sorotipos 3, 5 e 7 de *Actinobacillus pleuropneumoniae*. Ciência Rural, v.30, n.2, p.281-286, 2000.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Simpósio sobre Resíduos da Produção Avícola. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 74p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 66).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). I Curso Internacional sobre Manejo do Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 92p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 67).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. Síntese de atividades da Embrapa Suínos e Aves: 1998-1999. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 116p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 64).

FÁVERO, J.A. Desenvolvimento de linha macho terminal livre do gene halotano para cruzamento industrial em suínos. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.G 4.

FÁVERO, J.A. Evolução das características de desempenho e de carcaça da linha sintética Embrapa MS58. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.G 3.

FÁVERO, J.A. Linhagens suínas de alto ganho em carne magra e seus reflexos na qualidade de produtos cárneos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 2.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 10.; FORUM DE ENTIDADES DE ZOOTECNIA, 2000, Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre: [s.n.], 2000. p.99-104.

FÁVERO, J.A. Melhoria de carcaças de suínos: importância dos processos de tipificação e abate de machos inteiros. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2000. p.135-152.

FÁVERO, J.A. Production of a synthetic line of swine "The case of light swine". In: GLOBAL CONFERENCE ON CONSERVATION OF DOMESTIC ANIMAL GENETIC RESOURCES, 5., 2000, Brasília, DF. [Proceedings...] Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2000. 1CDROM

FIALHO, F.B.; LEDUR, M.C. Estimador da produção de ovos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 257).

FIALHO, F.B.; LEDUR, M.C. Modelo matemático para curvas de produção de ovos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 256).

FIGUEIREDO, E.A.P. de. A competição cria asas. Agroanalysis, v.20, n.10, p.52-54, 2000.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Avicultura de corte ou de postura? Disponível: site Agroveterinária. URL: <http://www.agroveterinaria.com.br/artigo/embrapa0003.htm>. Consultado em 07 fev. 2000.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; ROSA, P.S.; SCHEUERMANN, G.N. Efeito da idade e muda de penas das matrizes no desempenho dos frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.7.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; ROSA, P.S.; LEDUR, M.C. O programa de melhoramento genético de aves da EMBRAPA. In: SIMPOSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL, 3., 2000, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte: SBMA, 2000. p.58-62.

FILHO, J.I. dos; BOFF, J.A.; TALAMINI, D.J.D.; CHIUCHETTA, O. Análise econômica da especialização na suinocultura. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.E 5.

FIORENTIN, L. Genomas, genomas, genomas... Disponível: site URL: <http://www.cnpsa.embrapa.br/pesquisando/aves/opiniao.html>. Consultado em 16 ago. 2000.

FIORENTIN, L. Recentes avanços no controle das micoplasmoses. In: SIMPÓSIO DE SANIDADE AVÍCOLA, 2., 2000, Santa Maria, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. p.50-54.

FIORENTIN, L.; ZHANG, Y.; PANANGALA, V.S. Phenotypic variation of *Mycoplasma iowae* surface antigen. Avian Diseases, v.44, p.434-438, 2000.

FIORENTIN, L.; ZHANG, Y.; PANANGALA, V.S. Variação fenotípica em *Mycoplasma iowae*. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas:FACTA, 2000. p.101.

FRANZOI, E.E.; SIEWERDT, F.; RUTZ, F.; BRUM, P.A.R. de; GOMES, P.C. Composição de carcaça de frangos de corte alimentados com farelo de canola. Ciência Rural, v.30, n.2, p.337-342, 2000.

GABRIEL, J.E.; ALVES, H.J.; ALVARES, L.E.; SCHMIDT, G.S.; COUTINHO, L.L. In situ detection of transcripts of the myogenic factor MyoD in whole chicken embryos. Genetics and Molecular Biology, v.23, n.1, p.145-148, 2000.

GIROTTTO, A.F. Suinocultor deve administrar o presente e planejar o futuro. Disponível: site Agronet. URL: <http://www.agronet.com.br>. Consultado em 11 maio 2000.

GIROTTTO, A.F.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Custo de produção de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 36p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 62).

GIROTTTO, A.F.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A.; MATOS, M.P.C.; PÔRTO, R.N.G. Avaliação econômica de alta prevalência de infecção urinária em matrizes em um sistema intensivo de produção de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 259).

GLADNEY, C.D.; BERTANI, G.R.; JOHNSON, R.K.; POMP, D. Evaluation of gene expression in ovarian follicles of pigs selected for reproduction using microarray and differential display PCR technologies. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE STATUS OF PLANT & ANIMAL GENOME RESEARCH, 2000, San Diego, California. Abstracts... San Diego: National Center of Genome Resources. 2000. p.598.

JAENISCH, F.R.F. Biossegurança em plantéis de matrizes de corte. Disponível: Site: Agroveterinária URL: <http://www.agroveterinaria.com.br/artigo/segmento/artigo/embrapa0004.htm>. Consultado em 07 fev. 2000.

JAENISCH, F.R.F. Procedimentos de biossegurança na criação de frangos no sistema agroecológico. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 258).

JAENISCH, F.R.F.; FERREIRA, G.M.; SILVA, J.P.R. da; ABREU, P.G. de; ROSA, P.S. Manual de criação de frango de corte do Estado da Bahia. Salvador: EBDA, 2000. 21p. (EBDA. Circular Técnica, 9).

KICH, J.D.; PIFFER, I.A.; BARCELLOS, D.E.S.N.; GUIDONI, A.L.; KLEIN, C.S.; FÁVERO, M.B.B.; VIZOTTO, R. Comparação de métodos de isolamento de bactérias NAD-dependentes do trato respiratório superior de suínos sadios. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.52, n.1, p.1-6, 2000.

KLEIN, C.S.; BALESTRIN, R.; SCHRANK, A.; PIFFER, I.A.; SILVA, S.C.; SCHRANK, I.S. Aplicação da técnica de PCR na caracterização dos genes SOD e SODC de *Actinobacillus pleuropneumoniae* em amostras NAD-dependentes isoladas de campo. Genetics and Molecular Biology, v.23, n.3, p.311-312, 2000. Suplemento.

LEDUR, M.C.; FAIRFULL, R.W.; McMILLAN, I.; ASSELTINE, L. Genetic effects of aging on egg production traits in the first laying cycle of White Leghorn strains and strain crosses. Poultry Science, v.79, p.296-304, 2000.

LEDUR, M.C.; FAIRFULL, R.W.; McMILLAN, I. Efeito genético aditivo somático e do cromossomo Z no peso do ovo de linhagens White Leghorn e seus cruzamentos. In: SIMPOSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL, 3., 2000, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte: SBMA, 2000. p.487-489.

LEDUR, M.C.; FAIRFULL, R.W.; McMILLAN, I.; GOWE, R.S.; ASSELTINE, L. Genetic effects of ageing on fertility and hatchability in the first laying cycle of three White Leghorn strains and their two-way. British Poultry Science, v.41, p.552-561, 2000.

LEDUR, M.C.; ROSA, P.S. Genética y envejecimiento en ponedoras y reproductoras: primer y segundo ciclo de producción. Revista Cavia, n.182, p.21-29, 1999.

LEDUR, M.C.; SCHMIDT, G.S. Genética molecular: aplicação de tecnologias moleculares no melhoramento genético de aves. Avicultura Industrial, v.90, n.1075, p.13-19, 2000.

LEDUR, M.C.; ZANELLA, E.L.; SCHMIDT, G.S.; JAENISCH, F.R.F.; SAATKAMP, M.G.; BASSI, L.J.; COUTINHO, L.L. Peso e características de carcaça em linhagens utilizadas no desenvolvimento de populações referência para detecção de QTL em aves. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.73.

LEDUR, M.C.; ZANELLA, E.L.; SCHMIDT, G.S.; JAENISCH, F.R.F.; SILVA, V.S.; VENTURA, L.; COUTINHO, L.L. Divergence of strains and strain crosses used to develop new reference populations for QTL studies in poultry. In: WORLD'S POULTRY CONGRESS, 21., 2000, Montreal, Canadá. [Abstracts...] Montreal: PSA, 2000. 1CDROM

LEITE, D.M.G.; PEREIRA, N.W.; DALLA COSTA, O.A.; VARGAS, G.A.; SILVA, A. Parasitoses em suínos criados ao ar livre. A Hora Veterinária, v.19, n.114, p.8-10, 2000.

LIMA, G.J.M.M. de. A poluição ambiental por dejetos de suínos e o papel dos técnicos e nutricionistas. Disponível: site Agroveterinária. URL: <http://www.agroveterinaria.com.br/artigo/segmento/artigo/embrapa0001.htm>. Consultado em 24 jan. 2000.

LIMA, G.J.M.M. de. Avicultura e suinocultura dependem da qualidade nutricional do milho. Disponível: site AgroCast URL : <http://www.agrocast.com.br/remos/>. Consultado em 27 mar. 2000.

- LIMA, G.J.M.M. de. Grãos de qualidade. Agroanalysis, v.20, n.8, p.27-28, 2000.
- LIMA, G.J.M.M. de. Qualidade nutricional do milho: situação atual e perspectivas. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2000. p.153-174.
- LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C. Embusca da qualidade: alerta à cadeia produtiva de milho: a indústria de rações demanda grãos de qualidade superior. Suinocultura Industrial, v.22, n.142, p.16-20, 1999/2000.
- LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C. Qualidade nutricional do milho na alimentação de suínos e aves. In: SIMPÓSIO DE ZOOTECNIA, 1., 2000, São Paulo, SP. São Paulo: Universidade de São Marcos, 2000. p.80-90. Disquete 3 1/2.
- LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C. Tendências de especialização de milho na alimentação de suínos e aves. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23., 2000, Uberlândia, MG. [Anais...]Uberlândia: ABMS, 2000. 1CDROM
- LIMA, G.J.M.M. de; BRUM, P.A.R. de. Alternativas na alimentação animal. Cultivar, v.2, n.19, p.24-25, 2000.
- LIMA, G.J.M.M. de; BRUM, P.A.R. de; BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L. Determinação da composição química e do valor energético para suínos do trigo com diferentes percentuais de grãos germinados. . In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.NA 12.
- LIMA, G.J.M.M. de; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L.; VIOLA, E.S.; GUARIENTI, E.M. Trigo nas fases de crescimento e terminação sobre o desempenho e composição de carcaça de suínos. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.NA 11.
- LIMA, G.J.M.M. de; MARTINS, R.R.; ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de. Composição química e valores de energia de subprodutos do beneficiamento de arroz. Concórdia: EMBRAPA-CNPASA, 2000. 2p. (EMBRAPA-CNPASA. Comunicado Técnico, 244).
- LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K.; KLEIN, C.H.; BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; PEREIRA, L.R. Composição nutricional de híbridos comerciais de milho testados no ensaio da Cooperalfa (Chapecó, SC) na safra 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23., 2000, Uberlândia, MG. [Anais...] Uberlândia: ABMS, 2000. 1CDROM
- LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K.; KLEIN, C.H.; BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; PEREIRA, L.R. Composição química de híbridos comerciais de milho testados na safra 1999/2000. In: REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO SORGO, 28.; REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO MILHO, 45., 2000, Pelotas, RS. Anais... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. p.183-192.

LIMA, G.J.M.M. de; SINGER, J. da M.; GUIDONI, A.L.; ANDRADE, D. de; BELLAVER, C. Classificação do milho, quanto à composição em alguns nutrientes, através do emprego de análise de conglomerados. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23., 2000, Uberlândia, MG. [Anais...]Uberlândia: ABMS, 2000. 1CDROM

LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.A.; NONES, K.; BARTELS, H.; KLEIN, C.H.; GUIMARÃES, A.C.S. Avaliação da qualidade nutricional do milho produzido no Rio Grande do Sul na safra 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23., 2000, Uberlândia, MG. [Anais...]Uberlândia:ABMS, 2000. 1CDROM

LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.A.; NONES, K.; BARTELS, H.; KLEIN, C.H.; GUIMARÃES, A.C.S. Composição em nutrientes de alguns híbridos comerciais de milho produzidos no Rio Grande do Sul na safra 1998/1999. In: REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO SORGO, 28.; REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO MILHO, 45., 2000, Pelotas, RS. Anais... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. p.81-92.

LOPES, M.L.; SCHMIDT, G.S.; COUTINHO, L.L. Identification of proliferating cells in chicken embryos using 5-bromo-2' deoxyuridine immunohistochemical detection. Genetics and Molecular Biology, v.23, n.1, p.149-153, 2000.

LUDKE, J.V. A finalidade da nutrição animal. Suinocultura Industrial, v.143, n.2, p.12-13, 2000.

LUDKE, J.V.; BERTANI, G.R.; BERTOL, T.M.; COLDEBELLA, A. Avaliação de níveis de lisina e energia até a cobertura e níveis de energia na gestação sobre o desempenho reprodutivo de leitoas. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.NA 18.

LUDKE, J.V.; BERTANI, G.R.; BERTOL, T.M.; COLDEBELLA, A. Efeito de níveis de lisina digestível e energia metabolizável sobre as características corporais de leitoas de reposição. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.NA 17.

LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; BRUM, P.A.R. de; LUDKE, J.V. Efeito da fitase sobre a disponibilidade do nitrogênio em dietas para suínos em crescimento. In: REUNION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL, 16.; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCION ANIMAL, 3., 2000, Montevideo, Uruguai. [Anais...] Montevideo: ALPA, 2000. 1CDROM.

LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; BRUM, P.A.R. de; LUDKE, J.V. Influência da fitase na utilização de nutrientes em dietas compostas por milho e farelo de soja para suínos em crescimento. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.5, p.1402-1413, 2000.

LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; LUDKE, J.V. Ação da fitase sobre a disponibilidade do cálcio e fósforo no metacarpo dos suínos em crescimento. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.NA 15.

LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; LUDKE, J.V. Influência da fitase sobre a redução da quantidade de nitrogênio, fósforo e cálcio excretados pelos suínos em crescimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. [Anais...] Viçosa: SBZ, 2000. 1CDROM.

LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; LUDKE, J.V. Utilização da fitase em dietas constituídas ou não de farelo de arroz desengordurado para suínos em crescimento/terminação. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.NA 16.

LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; NICOLAIEWSKY, J.; LUDKE, J.V. Efeito da fitase em dietas com ou sem fosfato inorgânico para suínos em crescimento/terminação. In: REUNION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL, 16.; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCION ANIMAL, 3., 2000, Montevideo, Uruguai. [Anais...] Montevideo: ALPA, 2000. 1CDROM.

LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; NICOLAIEWSKY, S. Efeito da fitase em dietas com ou sem fosfato inorgânico para suínos em crescimento. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.2, p.485-494, 2000.

MAZZUCO, H. Micotoxicoses múltiplas. Avicultura Industrial, v.91, n.1084, p. 20-29, 2000.

MAZZUCO, H. Utilização da dieta pré-inicial na criação de frangos de corte. Disponível: site Agroveterinária. URL: <http://www.agroveterinaria.com.br/artigo/embrapa0005.htm>. Consultado em 07 fev. 2000.

MAZZUCO, H.; BERTOL, T.M. Mandioca e seus subprodutos na alimentação de aves e suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 37p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 25).

MAZZUCO, H.; GUIDONI, A.L.; JAENISCH, F.R.F. Efeito da restrição alimentar qualitativa sobre o ganho compensatório em frangos de corte. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.35, n.3, p.543-549, 2000.

MAZZUCO, H.; MIRANDA, M.Z. de; MARTINS, R.R.; LUDKE, J.V.; BARIONI JÚNIOR, W.; BRUM, P.A.R. de. Valor energético para frangos de corte de trigo moído ou inteiro colhido com diferentes umidades e submetidos a diferentes temperaturas de secagem. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. [Anais...] Viçosa: SBZ, 2000. 1CDROM.

MIRANDA, C.R. de; PERDOMO, C.C. Diagnóstico ambiental da sub-bacia hidrográfica do lajeado fragosos Concórdia, SC. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.ETE 4.

MIRANDA, C.R. de; PERDOMO, C.C.; SEIFFERT, N.F.; PAIVA, D.P. de; SILVA, A.P. da. Diagnóstico sócio-econômico e ambiental da sub-bacia hidrográfica do Lajeado Fragosos Concórdia SC. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27., 2000, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: ABES, 2000. 1CDROM

MORES, N. Estudos ecopatológicos com suínos nas fases de maternidade, creche, crescimento-terminação e reprodução. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2000. p.175-184.

MORES, N. Produção de suínos em cama sobreposta (Deep Bedding): aspectos sanitários. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 5., 2000, São Paulo, SP. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. p.101-107.

MORES, N.; PIEROZAN, L.R.; AMARAL, A.L. do; BARIONI JÚNIOR, W. Estudo dos fatores de risco associados as artrites em suínos de abate. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.ET6.

MORES, N.; SILVA, V.S.; DUTRA, V.; VENTURA, L.; SILVA, R.A.M.S.; LEÃO, S.C.; FERREIRA, F.; BALIAN, S. de C.; FERREIRA NETO, J.S. Controle das micobacterioses suínas no Sul do Brasil: identificação e correção dos fatores de risco. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 249).

MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; MADEC, F.; DALLA COSTA, O.A.; PAIVA, D.P. de; LIMA, G.J.M.M. de; AMARAL, A.L. do; PERDOMO, C.C.; COIMBRA, J.B.S. Fatores de risco associados aos problemas dos leitões na fase de creche em rebanhos da região Sul do Brasil. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.52, n.3, p.191-199, 2000.

MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; LOPES, A.C. Avaliação patológica de suínos no abate: manual de identificação. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 40p.

NOGUEIRA, E.O.; BRENTANO, L.; DURIGON, E.L.; FERREIRA, A.J.P. Variações no gene da proteína VP1 de amostras brasileiras do vírus da anemia infecciosa das galinhas (CAV). In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.102.

NOGUEIRA, E.O.; BRENTANO, L.; DURIGON, E.L.; FERREIRA, A.J.P.; SOARES, R.M. Sequencing analysis of the N-terminal region of the VP1 gene of brazilian isolates of chicken anemia virus. Virus Reviews & Research, v.5., n.2, p. 57, 2000.

NOGUEIRA, E.O.; BRENTANO, L.; FERREIRA, A.J.P. Chicken anemia virus detection by polymerase chain reaction. Virus Reviews & Research, v.5., n.2, p.93, 2000.

NONES, K.; LIMA, G.J.M.M. de; SCHMIDT, A.; KLEIN, C.H. Avaliação bromatológica de híbridos comerciais de milho produzidos nos estados do Paraná e Santa Catarina, Brasil, na safra 1999/2000. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.NA 10.

NONES, K.; LIMA, G.J.M.M. de; ZANOTTO, D.L. Metodologia para a determinação da intensidade de coloração em grãos de milho. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 260).

NONES, K.; LIMA, G.J.M.M.; ZANOTTO, D.L. Determinação da intensidade de coloração em grãos de milho (*Zea mays*) através de espectrofotometria. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23., 2000, Uberlândia, MG. [Anais...] Uberlândia: ABMS, 2000. 1CDROM

OLIVEIRA, P.A.V. de. Produção de suínos em sistemas Deep Bedding: experiência brasileira. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 5., 2000, São Paulo, SP. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. p.89-100.

OLIVEIRA, P.A.V. de; DIESEL, R. Edificação para a produção agroecológica de suínos: fases de crescimento e terminação. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 2000. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 245).

OLIVEIRA, P.A.V. de; KERMARREC, C.; ROBIN, P. Balanço de nitrogênio e fósforo em sistema de produção de suínos sobre cama de maravalha. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.SP7.

OLIVEIRA, P.A.V. de; ROBIN, P. Produção de calor em sistemas de criação de suínos sobre cama de maravalha. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.SP8.

OLIVEIRA, P.A.V. de; ROBIN, P.; DOURMAD, J-Y. Sistema de produção de suínos sobre cama de maravalha comparado ao piso ripado. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.SP9.

PAIVA, D.P. de. Cascudinho: biologia. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 2000, Chapecó, SC. Anais... Chapecó: SCMV/ACAV, 2000. p.133-139.

PAIVA, D.P. de. Controle de moscas e cascudinhos: desafios na produção agrícola. In: SIMPÓSIO SOBRE RESÍDUOS DA PRODUÇÃO AVÍCOLA, 2000, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. p.21-26. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 66).

PAIVA, D.P. de. Controle integrado de moscas em avicultura intensiva de postura. A Lavoura, v.103, n.633, p.38-39, 2000.

PAIVA, D.P. de; BARIONI JÚNIOR, W.; COLDEBELLA, A. Identificação dos parâmetros de qualidade de água e do meio ambiente associados à população de larvas de borrachudos (Diptera: simuliidae). In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.ETE3.

PAIVA, D.P. de; BRANCO, E.P. O borrachudo: noções básicas de biologia e controle. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 48p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 23).

PERDOMO, C.C. Influência do meio ambiente sobre a produtividade de aves e suínos. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2000. p.109-120.

PERDOMO, C.C. Suinocultura e meio ambiente. In: REUNION LATINOAMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL, 16.; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCION ANIMAL, 3., 2000, Montevideo, Uruguai. [Anais...] Montevideo: ALPA, 2000. 1CDROM.

PERDOMO, C.C. Um novo padrão de aviário. Avicultura Industrial, v.90, n.1078, p.39-40, 2000.

PERNG, GUEY-CHUEN; JONES, C.; ZANELLA, J.R.C.; STONE, M.; HENDERSON, G.; YUKHT, A.; SLANINA, S.M.; HOFMAN, F.M.; GHIASI, H.; NESBURN, A.B.; WECHSLER, S.L. Virus-induced neuronal apoptosis blocked by the herpes simplex virus latency-associated transcript. Science, v.287, n.5457, p.1500-1502, 2000.

PIFFER, I.A.; CAMARGO, M.A.R. Pleuropneumonia suína. Vet News, v.7, n.47, p.6-7, 2000.

PINHEIRO, A.C.; SANTOS FILHO, J.I. dos; BERTOL, T.M.; TALAMINI, D.J.D. Alteração na função de produção e a relação de preços insumo-produto, como determinantes do peso ótimo de abate de suínos. In: CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 10.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38., 2000, Rio de Janeiro, RJ. [Anais...] Rio de Janeiro: SOBER, 2000. 1CDROM

PINHEIRO, A.C.; SANTOS FILHO, J.I. dos; GIROTTO, A.F.; TALAMINI, D.J.D. Benefícios da tecnologia. Avicultura Industrial, v.90, n.1082, p.16-23, 2000.

PINHEIRO, A.C.A.; TALAMINI, D.J.D.; SANTOS FILHO, J.I. dos; SCHMIDT, G.S. Benefícios sociais obtidos pelo investimento em pesquisa avícola. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.74.

PINHEIRO, A.C.A.; TALAMINI, D.J.D.; SANTOS FILHO, J.I. dos; SCHMIDT, G.S. Impacto econômico do desenvolvimento tecnológico na produção de frango de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.71.

ROSA, P.S.; AVILA, V.S. de. Variáveis relacionadas ao rendimento da incubação de ovos em matrizes de frangos de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 246).

ROSA, P.S.; AVILA, V.S. de; JAENISCH, F.R.F. Restrição alimentar em frangos de corte: como explorar suas potencialidades. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 250).

SANTOS FILHO, J.I. dos; BERTOL, T.M.; TALAMINI, D.J.D.; CANEVER, M.D. Suinocultura no Nordeste (parte 1). Suinocultura Industrial, v.143, n.2, p.32-34, 2000.

SANTOS FILHO, J.I. dos; BERTOL, T.M.; TALAMINI, D.J.D.; CANEVER, M.D. A competitividade de custo de produção na suinocultura nordestina e suas perspectivas. Suinocultura Industrial, v.144, n.22, p.28-36, 2000.

SANTOS FILHO, J.I. dos; CHIUCHETTA, O.; TALAMINI, D.J.D. Suinocultura: perspectivas para o setor na virada do milênio. Suinocultura Industrial, v.22, n.142, p.24-30, 1999/2000.

SANTOS FILHO, J.I. dos; TALAMINI, D.J.D.; CHIUCHETTA, O. Panorama avícola. Avicultura Industrial, v.90, n.1074, p.38-42, 1999/2000.

SEGANFREDO, M.A. A questão ambiental na utilização de dejetos de suínos como fertilizante do solo. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 35p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 22).

SEGANFREDO, M.A. Análise dos riscos de poluição do ambiente, quando se usa dejetos de suínos como adubo do solo. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 268).

SEGANFREDO, M.A. Equação de dejetos. Suinocultura Industrial, v.144, n.22, p.14-18, 2000.

SEGANFREDO, M.A. Reciclagem de resíduos orgânicos e o seu impacto na qualidade dos produtos agropecuários e do ambiente. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 3., 2000, Pelotas, RS. [Anais...] Pelotas: SBCS/NRS, 2000. 1CDROM

SEGANFREDO, M.A. Riscos de poluição ambiental na utilização de dejetos de suínos como fertilizante do solo. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.ETE5.

SEGANFREDO, M.A. Usando a cama certo. Avicultura Industrial, v.90, n.1081, p.24, 26-27, 2000.

SEIFFERT, N.F. Planejamento da atividade avícola visando qualidade ambiental. In: SIMPÓSIO SOBRE RESÍDUOS DA PRODUÇÃO AVÍCOLA, 2000, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. p.1-20. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 66).

SILVA, L.P.; CIOCCA, M.L.S.; LIMA, G.J.M.M. de. Biological response of broilers fed wheat with different levels of insoluble (IF) and soluble fiber (SF). In: WORLD'S POULTRY CONGRESS, 21., 2000, Montreal, Canadá. [Abstracts...] Montreal: PSA, 2000. 1CDROM

SILVA, R.A.M.S.; MESQUITA, F.S.; DALLA COSTA, O.A.; SANTOS, T.S.; SEVERO, D.C.; ZANELLA, E.L.; ALESSANDRI, A.M.M.; DORNELES, L.S.; COLDEBELLA, A. Interação comportamento e meio-ambiente em porcas criadas ao ar livre e confinadas. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.ET 4.

SILVA, R.A.M.S.; MESQUITA, F.S.; DALLA COSTA, O.A.; SANTOS, T.S.; SEVERO, D.C.; ZANELLA, E.L.; ALESSANDRI, A.M.M.; DORNELES, L.S.; COLDEBELLA, A. Stereotyped behaviours of sows kept on confined and outdoor systems. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE ISAE, 34., 2000, Florianópolis, SC. Proceedings... Florianópolis: UFSC, 2000. p.199.

SILVA, V.S.; MORES, N.; DUTRA, V.D.; FERREIRA NETO, J.S.; SAAD, M.H.F. Estudo da transmissão horizontal de *Mycobacterium avium-intracellulare* em suínos. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.52, n.6, p.562-566, 2000.

SILVEIRA, P.R.S. da; FERNANDES, L.C. de O.; BARIONI JÚNIOR, W. Efeito da injeção de vitamina A sobre a taxa ovulatória, desenvolvimento e diversidade embrionária em porcas. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v.24, n.1, p.56-62, 2000.

TOMM, G.O.; LIMA, G.J.M.M. de. Desenvolvimento da cultura de ervilha para alimentação animal no Sul do Brasil. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. 3p. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico, 54).

TOMM, G.O.; LIMA, G.J.M.M. de. Ervilha é boa alternativa para alimentação animal. Óleos & Grãos, v.10, n.56, p.30-35, 2000.

TRAMONTINI, P. Cenário positivo. Agroanalysis, v.20, n.7, p.33-34, 2000.

WISE, T.; ZANELLA, E.L.; LUNSTRA, D.D.; FORD, J.J. Relationships of gonadotropins, testosterone, and cortisol in response to GnRH and GnRH antagonist in boars selected for high and low follicle-stimulating hormone levels. Journal of Animal Science, v.78, p.1577-1590, 2000.

VENTURA, R.M.; TAKATA, C.S.A.; SILVA, R.A.M.S.; NUNES, V.L.; TAKEDA, G.F.; TEIXEIRA, M.G.M. Molecular and morphological studies of brazilian *Trypanosoma evansi* stock: the total absence of KDNA in trypanosomes from both laboratory stocks and naturally infected domestic and wild mammals. Journal of Parasitology, v.86, n.6, p.1289-1298, 2000.

ZANELLA, E.L.; LEDUR, M.C.; SCHMIDT, G.S.; JAENISCH, F.R.F.; COUTINHO, L.L. Development of a new reference population for QTL detection in poultry. In: ANNUAL MEETING OF THE POULTRY SCIENCE ASSOCIATION, 89., 2000, Montreal, Canadá. Abstracts... Montreal: PSA, 2000. p.61.

ZANELLA, E.L.; LUNSTRA, D.D.; WISE, T.H.; KINDER, J.E.; FORD, J.J. GnRH antagonist inhibition of gonadotropin and steroid secretion in boars in vivo and steroid production in vitro. Journal of Animal Science, v.78, p.1591-1597, 2000.

ZANELLA, E.L.; MESQUITA, F.S.; SILVEIRA, P.R.S. da; COLDEBELLA, A.; BARIONI JÚNIOR, W. Avaliação morfológica de sêmen suíno no Estado de Santa Catarina, Brasil. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.R 8.

ZANELLA, E.L.; SILVA, R.A.M.S.; MESQUITA, F.S.; ALESSANDRI, A.M.M.; DORNELES, L.S.; COLDEBELLA, A.; DALLA COSTA, O.A. Sexual behaviour of sows raised on confined and outdoor systems. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE ISAE, 34., 2000, Florianópolis, SC. Proceedings... Florianópolis: UFSC, 2000. p.216.

ZANELLA, J. dos R.C.; MORES, N. Síndrome multisistêmica do desmame do leitão desmamado (SMDL) causada por circovírus suíno. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.EIP 16.

ZANELLA, J. dos R.C.; SILVA, R.A.M.S.; DAMBRÓS, R.; ZANELLA, E.L.; BONASSI, C.A. Toxoplasmose em rebanho suíno com histórico de mumificação fetal. In: CONGRESSO MERCOSUL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 2000, Buenos Aires, Argentina. Memória... Buenos Aires: [s.n.], 2000. p.EIP 15.

ZANOTELLI, C.T.; BORTOLOTTI, A.F.; PERDOMO, C.C.; COSTA, R.H.R. Utilização de chincanas na lagoa facultativa de um sistema de tratamento de dejetos de suínos. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SANITARY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING, 2000, Trento, Itália. Proceedings... Trento: ABES/ANDIS/AIDIS, 2000. p.287-292.

ZANOTELLI, C.T.; MEDRI, W.; BELLI FILHO, P.; PERDOMO, C.C.; MULINARI, M.R.; COSTA, R.H.R. The performance of a facultative pond with baffles in the treatment of swine wastes. In: CONFERENCE LATINO AMERICANA EN LAGUNAS DE ESTABILIZACION Y REUSO, 1., 2000, Santiago de Cali, Colombia. Proceedings... Santiago de Cali: Universidad del Valle/ Instituto Cinara, 2000. p.161-167.

ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L.; ROSA, P.S.; AJALA, L.C.; KERBER, R.L. Tamanho das partículas do milho em dietas para frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2000 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2000. p.48.

Publicações 2001

ABREU, P.G. de. Avicultura enfrenta racionamento de energia. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.51-52,2001.

ABREU, P.G. de. Para aves jovens, aquecimento é essencial no frio. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.53-55,2001.

ABREU, P.G. de. Racionamento de energia na avicultura. Nossa Terra, n.2, p.28,2001.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Automatizando a avicultura. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves,2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 272).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Conforto ambiental. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.44-50,2001.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Leste Goiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 11., CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 3., 2001, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: AZEG / SBZ, 2001. p.2.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Sudoeste Goiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 11., CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 3., 2001, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: AZEG / SBZ, 2001. p.3.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Função e manejo da cortina em aviários. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 273).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.. Diagnóstico bioclimático para produção de aves da mesorregião metropolitana de Curitiba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOCLIMATOLOGIA, 3., 2001, Maringá, PR. [Anais...] Maringá: BIOMET, 2001. 1CDROM.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Nordeste Paranaense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOCLIMATOLOGIA, 3., 2001, Maringá, PR. [Anais...] Maringá: BIOMET, 2001. 1CDROM.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Norte Pioneiro Paranaense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOCLIMATOLOGIA, 3., 2001, Maringá, PR. [Anais...] Maringá: BIOMET, 2001. 1CDROM.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; BAÊTA, F. da C. Dimensionamento de sistemas de aquecimento em piso. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 276).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; DALLA COSTA, O.A. Materiais isolantes em coberturas de cabanas de maternidade em sistema intensivo de suínos criados ao ar livre (SISCAL). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 30., 2001, Foz do Iguaçu, PR. [Anais...] Foz do Iguaçu: SBEA, 2001. 1CDROM

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; PERDOMO, C.C.; BAËTA, F. da C. Comportamento de frangos de corte em sistemas de aquecimento. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 6p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 274).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no oeste paranaense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 30., 2001, Foz do Iguaçu, PR. [Anais...] Foz do Iguaçu: SBEA, 2001. 1CDROM

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Norte Central Paranaense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOCLIMATOLOGIA, 3., 2001, Maringá, PR. [Anais...] Maringá: BIOMET, 2001. 1CDROM.

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Sudoeste Paranaense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOCLIMATOLOGIA, 3., 2001, Maringá, PR. [Anais...] Maringá: BIOMET, 2001. 1CDROM.

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Centro Goiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 11.; CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 3., 2001, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: AZEG / SBZ, 2001. p.4.

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves no Sul Goiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 11.; CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 3., 2001, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: AZEG / SBZ, 2001. p.5.

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático: qual sua importância na produção de aves? Avicultura Industrial, v.91, n.1093, p.16-20, 2001.

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Planejamento do aviário em função da capacidade de abate do frigorífico. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 22).

AGRIBUILDING 2001, 2001, Campinas, SP. Abstracts... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 65p.

AGRIBUILDING 2001, 2001, Campinas, SP. Proceedings... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 465p.

ALBERTON, G.C.; BANDARRA, E.P.; PEREIRA, M.A.C.; YAMAMOTO, M.T.; PIFFER, I.A.; MORES, M.A.Z. Diagnóstico diferencial entre artrite infecciosa e não infecciosa no abatedouro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2. p.77-78.

ALBERTON, G.C.; PIFFER, I.A.; BANDARRA, E.P.; MORES, M.A.Z.; COSTA, J.L.A.; SOUSA, R.S. Primeiro isolamento do *Mycoplasma hyosynoviae* no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2. p.79-80.

ALVES, L.E.; GABRIEL, J.E.; MANTOANI, A.; GOBETT, M.C.; SCHMIDT, G.S.; PACKER, I.U.; PAZ, C.C.P.; COUTINHO, L.L. Expressão dos genes Myod, miogenina e miostatina em embriões de aves com diferentes capacidades de crescimento. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa... Campinas: FACTA, 2001. p.74.

AMARAL, A.L. do. Fatores de risco relacionados à reprodução de suínos. Suinocultura Industrial, v.151, n.23, p.14, 2001.

AMARAL, A.L. do; MORÉS, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; VENTURA, L.V.; SILVA, R.A.M.S.; SILVA, V.S. Fatores de risco associados a ocorrência de linfadenite em suínos na fase de crescimento-terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2, p.129-130.

AVILA, V.S. de; FIGUEIREDO, E.A.P. de. O parque das galinhas. Panorama Rural, v.2, n.23, p.58-62, 2001.

AVILA, V.S. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; BRUM, P.A.R. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L. Efeito do horário de alimentação no peso e na gravidade específica do ovo em reprodutoras de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa ... Campinas: FACTA, 2001. p.7.

AVILA, V.S. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; BRUM, P.A.R. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L. Consequência do horário de alimentação na produção e na qualidade do ovo fértil. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 286).

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S. Chegada dos pintinhos. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.32-35, 2001.

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S. Produzindo frangos de corte. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.30-32, 2001.

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; BRUM, P.A.R. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; GUIDONI, A.L. Influência do horário de arraçamento na produção de ovos de acordo como horário de coleta em reprodutoras de frangos de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 285).

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; KERBER, R.L.; BOFF, J.A. Comparação de programas de alimentação para poedeiras vermelhas (EMBRAPA 031) confinadas em piso e semi-confinadas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 279)

BAYER, C.; MARTIN NETO, L.; MIELNICZUK, J.; PILLON, C.N.; SANGOI, L. Changes in soil organic matter fractions under subtropical No-Till cropping systems. Soil Science Society of America Journal, v.65, n.5, p.1473-1478, 2001.

BAYER, C.; MARTIN NETO, L.M.; FABRÍCIO, A.C.; HERNANI, L.C.; SALTON, J.C.; PAVINATO, A.; PILLON, C.N. Solostropicais em plantio direto atuam como um drenode C-Co atmosférico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 28., 2001, Londrina, PR. Anais... Londrina: SBCS, 2001. p.257. Comissão VI - Manejo e conservação do solo e da água.

BELLAVER, C. Aspectos técnicos e econômicos da utilização de sub-produtos de origem animal na alimentação de frangos de corte. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL ACAV/EMBRAPA SOBRE NUTRIÇÃO DE AVES, 2., 2001, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.1-18. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 70).

BELLAVER, C. Ingredientes de origem animal destinados à fabricação de rações. In: SIMPÓSIO SOBRE INGREDIENTES NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL, 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2001. p.167-190.

BELLAVER, C. Processamento e cuidados com produtos de origem animal: higiene e profilaxia. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS E TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE RAÇÕES, 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2001. p.357-375.

BELLAVER, C. Produção animal e qualidade de vida em sociedades em transição. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA, 1., 2000, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.236-249.

BELLAVER, C. Qualidade dos ingredientes para rações. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.56-58, 2001.

BELLAVER, C. Rações: qualidade total dos ingredientes. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.59, 2001.

BELLAVER, C.; BRUM, P.A.R. de; LIMA, G.J.M.M. de; KLEIN, C.H.; ZANOTTO, D.L. Estimativas da energia metabolizável e dos coeficientes de digestibilidade dos aminoácidos de 20 farinhas de vísceras de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa ... Campinas: FACTA, 2001. p.46.

BELLAVER, C.; BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L.; KLEIN, C.H.; LIMA, G.J.M.M. de. Estimativas da energia metabolizável de farinhas de abatedouros de aves obtidas sob diferentes processamentos industriais. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa ... Campinas: FACTA, 2001. p.45.

BELLAVER, C.; BRUM, P.A.R.; LIMA, G.J.M.M. de; BOFF, J.; KERBER, J. Utilização de dietas com base na proteína ideal para frangos de corte de 1 a 42 dias utilizando farinha de vísceras de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa ... Campinas: FACTA, 2001. p.44.

BELLAVER, C.; EASTER, R.A.; VIOLA, E.S.; ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; LIMA, G.J.M.M. de; BARIONI JÚNIOR, W. Cluster analysis for meat and bone meals (MBM) from Brazil and USA. In: SYMPOSIUM ON DIGESTIVE PHYSIOLOGY IN PIGS, 8., 2000, Uppsala. Proceedings... Wallingford: CAB International, 2001. cap. 101, p.357-359.

BELLAVER, C.; LIMA, G.J.M.M. de; HARRIS, D.R.; NONES, K.; GARCEZ, D.C.P. Efeitos da somatotropina suína sobre o desempenho de suínos em terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.329-330.

BELLAVER, C.; LIMA, G.J.M.M. de; HARRIS, D.R.; NONES, K.; GARCEZ, D.C.P. Efeitos da somatotropina suína recombinante (rpST) sobre as carcaças, carne e parâmetros sanguíneos de suínos em terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.153-154.

BELLAVER, L.H.; VITAL, M.A.; ARRUDA, A.M.; BELLAVER, C. Efeitos da dietilpropina, energia da dieta e sexo sobre o ganho de peso corporal, peso dos órgãos e deposição de tecidos em ratos. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v.45, n.2, p.167-172, 2001.

BELLI FILHO, P.; CASTILHOS JÚNIOR, A.B. de; COSTA, R.H.R. da; SOARES, S.R.; PERDOMO, C.C. Tecnologias para o tratamento de dejetos de suínos. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.5, n.1, p.166-170, 2001.

BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; BELLAVER, C. Efeito do peso do suíno em terminação ao início da restrição alimentar sobre o desempenho e a qualidade da carcaça. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.2, p.417-424, 2001.

BERTOL, T.M.; MORES, N.; FRANKE, M.R. Substituição parcial do farelo de soja por proteína texturizada de soja na dieta de leitões desmamados. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.1, p.141-149, 2001.

BERTOL, T.M.; MORES, N.; FRANKE, M.R. Substituição parcial do farelo de soja por soja integral extrusada na dieta de leitões desmamados. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.3, p.744-752, 2001.

BERTOL, T.M.; MORES, N.; LUDKE, J.V.; FRANKE, M.R. Proteínas da soja processadas de diferentes métodos em dietas para desmame de leitões. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.1, p.150-157, 2001.

BORDIN, R.A.; LIMA, G.J.M.M. de; BRUM, P.A.R. de; NONES, K.; VARGAS, G.D.; PANIZZI, M.C.C. Composição química e valores energéticos para aves de uma linhagem de soja de alta proteína bruta. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa ... Campinas: FACTA, 2001. p.41.

BORDIN, R.A.; LIMA, G.J.M.M. de; BRUM, P.A.R. de; PANIZZI, M.C.C.; NONES, K.; VARGAS, G.; LIBERATORE, L. Teor protéico e composição aminoacídica de uma linhagem de soja de alta proteína bruta desenvolvida pela Embrapa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínose Aves, 2001.v.2., p.297-298.

BRENNER, A.; MARCHESINI, J.B.; BELLAVER, C.; FLORES, R. Surgical stomach reduction in swine as a model for human obesity. In: SYMPOSIUM ON DIGESTIVE PHYSIOLOGY IN PIGS, 8., 2000, Uppsala. Proceedings... Wallingford: CAB International, 2001. cap. 102, p.360-362.

BRENTANO, L.; NOGUEIRA, E.O.; BASSI, S.S.; FERREIRA, A.J.P. Prevalence, viral persistence and genomic characterization of brazilian isolates of chicken anemia virus. Reviews & Research, v.6, n.2, p.51, 2001.

BRITO, B.G. de; TAGLIARI, K.C.; PIFFER, I.A. Caracterização da virulência da cepa de Escherichia coli BK99. Ciência Rural, v.31, n.3, p.455-459, 2001.

CAMPOS, R.M.L.; TERRA, N.N.; LUDKE, J.V. Qualidades do salame tipo italiano e da carne de suínos nutridos com farelo de arroz integral como fonte de energia nas fases de crescimento / terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.169-170.

CAMPOS, R.M.L.; TERRA, N.N.; LUDKE, J.V. Suínos nutridos com farinha de mandioca integral nas fases de crescimento e terminação. I. Qualidade da carne. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 1., 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CTC/ITAL, 2001. p.201-202.

CAMPOS, R.M.L.; TERRA, N.N.; LUDKE, J.V. Suínos nutridos com farinha de mandioca integral nas fases de crescimento e terminação. II. Qualidade do salame tipo italiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 1., 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CTC/ITAL, 2001. p.313-314.

CANDINI, P.H.; ZANELLA, E.L.; SILVEIRA, P.R.S. da; MORETTI, A.S.; VIANA, C.H.C.; SANTOS, I.C.C. Utilização de inseminação única em porcas desmamadas com ovulações sincronizadas por gonadotrofinas (eCG e LH porcino). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínose Aves, 2001.v.2., p.273-274.

CARGILL, E.J.; HAPPOLD, T.R.; BERTANI, G.; ROCHA, J.; LOU, M.F.; POMP, D.; NIELSEN, M.K. Localization of a recessive juvenile cataract mutation to proximal chromosome 7 in mice. Human Heredity, v.52, p.77-82, 2001.

CELESKI, E.A.C.; OLIVEIRA, P.A.V. de; FIALHO, F.B.; ALVES, J.B. da M. Automated swine housing blueprint generator. In: AGRIBUILDING 2001, 2001, Campinas, SP. Proceedings... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.355-359.

CHIUCHETTA, O.; GIROTTO, A.F.; CANEVER, M.D.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Custos de produção na avicultura de corte. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.20-23, 2001.

CHIUCHETTA, O.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Câmbio e sua influência na utilização de dejetos suínos como fertilizante. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2. p.353-354.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA, 1., 2000, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 253p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 69).

CONFERÊNCIA VIRTUAL GLOBAL SOBRE SAÚDE DE SUÍNOS, 1., 2001, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 00p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 71).

CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.1, 224p.

CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., 384p.

CORRÊA, E.K.; PERDOMO, C.C.; JACONDINO, I.F.; BARIONI JÚNIOR, W.; OLIVEIRA, P.A.V. de. Efeito sobre o condicionamento ambiental de suínos em crescimento e terminação criados sobre cama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.347-348.

COSTA, C.A.F. De olho no inimigo. Avicultura Industrial, v.91, n.1092, p.12-16, 2001.

COSTA, C.A.F.; GOMES, R.F.; MELO, M.N.; RIBEIRO, M.F.B. Eimeria parasites of domestic fowl: genetic relationships of different isolates estimated from random amplified polymorphic DNA. Parasitology Research, v.87, p.459-466, 2001.

COSTA, M.M.; BALESTRIN, R.; KLEIN, C.S.; PIFFER, I.A.; SILVA, S.C.; SCHRANK, I.S. Aplicação da técnica de PCR para o gene *apxIVA* associada ao sequenciamento do rDNA 16S na caracterização de *A. pleuropneumoniae* e espécies relacionadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.25-26.

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: sombreador móvel. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 277).

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: comedouro de gestação. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 280).

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: comedouro de maternidade. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 281).

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: comedouro de creche. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 282).

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: cabanas de maternidade. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 11p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 283).

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: dimensionamento de um sistema. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 289).

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: bebedouro de vaso comunicante. Geminado Santa Rosa. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 290).

DALLA COSTA, O.A.; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; MULLER, A. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre-SISCAL: brete de manejo e carregadouro móvel de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 275).

DALLA COSTA, O.A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; LUDKE, J.V.; OLIVEIRA, P.A.; COPPER, C.; AJALA, L.C.; AMARAL, A.L. do; VENTURA, L.V. Efeito do sistema de criação de suínos nas fases de crescimento e terminação sobre o desempenho zootécnico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.363-364.

DALLA COSTA, O.A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; LUDKE, J.V.; OLIVEIRA, P.A. Desempenho de leitões na fase de creche criados em sistema confinado, ao ar livre e sobre cama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.361-362.

DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; LIMA, G.J.M.M. de; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; GUZZO, R.; DARTORA, V. Aspectos da nutrição relacionados com a criação de suínos em fase de creche, crescimento e terminação em granjas do Sul do Brasil. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 6p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 288).

DALLA COSTA, O.A.; OLIVEIRA, P.A.V. de; DIESEL, R.; LOPES, E.J.C.; HOLDEFER, C.; COLOMBO, S. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre SISCAL: creche móvel sobre cama para suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 8p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 278).

DALLA COSTA, O.A.; PERDOMO, C.C. Efeito do “bebedouro ecológico tipo concha” sobre o desempenho, demanda de água e produção de dejetos em suínos de crescimento/acabamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.21-22.

DÁVILA, A.M.R.; SILVA, R.A.M.S. Animal trypanosomiasis in South America current status, partnership, and information technology. Annals of The New York Academy of Sciences, v.916, p.199-212, 2001.

ENCONTROS TÉCNICOS ABRAVES-SC, 2000. Memórias 2000. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 95p.

ENCONTROS TÉCNICOS ABRAVES-SC, 2001. Memórias 2001. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 68p.

FÁVERO, J.A. Abate de suínos machos inteiros: visão brasileira. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA, 1., 2000, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.213-221.

FÁVERO, J.A. Importância do processo de tipificação na melhoria de carcaças de suínos. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 158-163.

FÁVERO, J.A.; BELLAVER, C. Produção de carne de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 1., 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CTC/ITAL, 2001. p.2-25.

FÁVERO, J.A.; GUIDONI, A.L. Desempenho comparativo de progênies de três linhas de machos terminais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.151-152.

FIALHO, F.B. Applications of information technology in agricultural constructions. In: AGRIBUILDING 2001, 2001, Campinas, SP. Proceedings... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.46-56

FIALHO, F.B. Research tendencies in rural constructions and environment: modeling and automation. In: AGRIBUILDING 2001, 2001, Campinas, SP. Proceedings... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.42-45.

FIALHO, F.B.; KESSLER, A. de M. Modelagem do metabolismo de energia e proteína em aves e suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO ANIMAL: PROTEÍNA IDEAL, ENERGIA LÍQUIDA E MODELAGEM, 1., 2001, Santa Maria, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.80-90.

FIALHO, F.B.; LEDUR, M.C.; AVILA, V.S. de. Método para comparar curvas de produção de ovos usando um modelo matemático. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 293).

FIALHO, F.B.; LEDUR, M.C.; AVILA, V.S. de. Modelo matemático para comparar curvas de produção de ovos. Revista Brasileira de Ciência Avícola, v.3, n.3, p.211-217, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Como está a avicultura brasileira. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.12-16, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Melhoramento genético das aves domésticas garantem maior produtividade e lucro. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.64-66, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Melhoramento genético das aves domésticas. Nossa Terra, n.2, p.19, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Pesquisa brasileira desenvolve linhagens competitivas. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.67-69, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Por que a demanda por aves coloniais está crescendo no Brasil? Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.17-19, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Produção agroecológica de frangos de corte (Parte 1). Avicultura Industrial, v.91, n.1090, p.14-19, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Produção agroecológica de frangos de corte (Parte 2). Avicultura Industrial, v.91, n.1091, p.14-17, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Situação atual da avicultura brasileira. Nossa Terra, n.2, p.21, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; JAENISCH, F.R.F.; PAIVA, D.P. de. Criação dos frangos de corte coloniais Embrapa 041. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 21).

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; JAENISCH, F.R.F. Cria e cria das poedeiras coloniais Embrapa 051. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 17).

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; JAENISCH, F.R.F. Produção de ovos das poedeiras coloniais Embrapa 051. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 18).

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; JAENISCH, F.R.F. Cria e cria das poedeiras de ovos castanhos Embrapa 031. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 19).

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; JAENISCH, F.R.F. Produção de ovos das poedeiras de ovos castanhos Embrapa 031. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 20).

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; ROSA, P.S.; JAENISCH, F.R.F. Cria e cria das poedeiras coloniais. Nossa Terra, n.2, p.29, 2001.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; PAIVA, D.P. de; ROSA, P.S.; AVILA, V.S. de; TALAMINI, D.J.D. Diferentes denominações e classificação brasileira de produção alternativa de frangos. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Anais ... Campinas: FACTA, 2001. v.2., p.209-222.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S. Benefícios para o consumidor e indústria do melhoramento genético na qualidade e rendimento da carne de aves. In: FORUM DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DO ALTO URUGUAI CATARINENSE, 2., 2001, Concórdia, SC. Caderno de Resumos... Concórdia: Embrapa Suínos, 2001. p.14-28.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; LEDUR, M.C.; JAENISCH, F.R.F.; ROSA, P.S. Efeito da seleção sobre o peso vivo, ganho de peso e consumo de ração em linhas paternas de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa ... Campinas: FACTA, 2001. p.81.

FIORENTIN, L. Mycoplasma synoviae: "to be or not to be" um patógeno? Avicultura Industrial, v.91, n.1089, p.14-18, 2001.

FIORENTIN, L. Salmonella enteritidis. Avicultura Industrial, v.91, n.1085, p.20-25, 2001. Anuário 2001.

FIORENTIN, L. Vacinações para micoplasmas. Avicultura Industrial, v.92, n.1094, p.13-19, 2001.

GIACHIM, L.J.; RUBIN, M.; BELLAVER, C. Efeitos da utilização de complexos enzimáticos e antibióticos no desempenho de leitões na fase de creche. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.319-320.

GIROTTO, A.F. ATEPROS: Administração Técnica e Econômica de Propriedades Suinícolas: V.3.0. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 62p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 66).

GUIDONI, A.L. Melhoria de processos para a tipificação e valorização de carcaças suínas no Brasil. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA, 1., 2000, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.222-235.

HOTZEL, M.J.; WOLF, F.M.; EGERT, R.; MACHADO, L.C.P.; DALLA COSTA, O.A.; SILVA, R.A.M.S.; RIGOTTI, S.S. Behavioural and welfare differences of sows and piglets raised under intensive outdoor or confined systems. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE ISAE, 35., 2001, Davis, Califórnia. Proceedings... Davis: University of Califórnia, 2001. p.233.

JAENISCH, F.R.F. O que é e como reduzir a ascite em frangos. Nossa Terra, n.2, p.20, 2001.

JAENISCH, F.R.F.; AVILA, V.S. de; MAZZUCO, H.; ROSA, P.S.; FIORENTIN, L. Síndrome de hipertensão pulmonar: a ascite em frangos de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 16p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 27).

JAENISCH, F.R.F.; BARBI, J.H. Características do atual problema de empenamento em frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa... Campinas:FACTA, 2001.p.80.

JAENISCH, F.R.F.; BARBI, J.H.; RIBEIRO, A.M. Mau empenamento. Avicultura Industrial, v.91, n.1086, p.20-27, 2001.

JAENISCH, F.R.F.; FIORENTIN, L. Avicultura saudável faz bem para o bolso. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.74-77, 2001.

JAENISCH, F.R.F.; FIORENTIN, L. Manejo sanitário rigoroso evita perdas. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.78-79, 2001.

JAENISCH, F.R.F.; FIORENTIN, L. Vacinação e monitoramento do plantel. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.79-81, 2001.

JAENISCH, F.R.F.; ROSA, P.S.; AVILA, V.S. de; MAZZUCO, H.; PAIVA, D.P. de. Biosseguridade: medidas eficazes previnem perdas na produção. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.36-39, 2001.

JONES, C.; ZANELLA, J.R.C.; ZHANG, Y.; HENDERSON, G.; DICKMAN, M. Analysis of fumonisin B1-induced apoptosis. Environmental Health Perspectives, v.109, n.2, p.315-320, 2001.

KICH, J.D.; MORES, N.; VIDAL, C.E.S.; PIFFER, I.A.; BARIONI JÚNIOR, W.; AMARAL, A.L. do; RAMMINGER, L.; CARDOSO, M. Fatores de risco associados com a prevalência sorológica de salmonella em granjas comerciais de suínos do Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.115-116.

KRAMER, B.; BONASSI, C.A.; PAIVA, D.P. de; SILVA, R.A.M.S. Soroprevalência para *Toxoplasma gondii* em animais domésticos de uma pequena propriedade e evidências da sua presença em águas de rio, salames e carne suína em Concórdia, Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.147-148.

LEDUR, M.C. Genoma do frango: Mapeamento de QTL. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 620-633.

LEDUR, M.C. Genótipo x Ambiente. Avicultura Industrial, v.91, n.1087, p.14-24, 2001.

- LEDUR, M.C. Interações entre genótipo e ambiente: conseqüências em produção avícola. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.70-73,2001.
- LEITE, D.M.G.; DALLACOSTA, O.A.; VARGAS, G.A.; MILLEO, R.D. de S.; SILVA, A. da. Análise econômica do sistema intensivo de suínos criados ao ar livre. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.2, p.482-486,2001.
- LIMA, G.J.M.M. de. A importância do valor nutricional do milho na alimentação de aves e suínos. In: SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA, 17., 2001, Rio de Janeiro, RJ. [Anais...] Rio de Janeiro:UFRRJ, 2001. 1 disquete 3 ½ pol.
- LIMA, G.J.M.M. de. A influência da nutrição das porcas sobre o desenvolvimento da leitegada. Disponível: URL: http://www.suino.com.br/suino_product2.asp?dept_ide=1500&pf_id=10279&com=1 Consultado em 12 dez. 2001.
- LIMA, G.J.M.M. de. A poluição ambiental por dejetos de suínos e o papel dos técnicos e nutricionistas. Disponível: URL: <http://www.suino.com.br>. Consultado em 14 ago. 2001.
- LIMA, G.J.M.M. de. Como fazer para misturar ração dentro da granja? Disponível: URL: http://www.suino.com.br/suino_product2.asp?dept_ide=1500&pf_id=10281&com=1 Consultado em 13 dez. 2001.
- LIMA, G.J.M.M. de. Grãos de alto valor nutricional para a produção de aves e suínos: oportunidades e perspectivas. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. p.178-194
- LIMA, G.J.M.M. de. Milho e subprodutos na alimentação animal. In: SIMPÓSIO SOBRE INGREDIENTES NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL, 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2001. p.13-32.
- LIMA, G.J.M.M. de. Nutrição das porcas durante a gestação. Disponível: URL: <http://www.boletimpecuario.com.br/artigo.htm>. Consultado em 26 nov. 2001.
- LIMA, G.J.M.M. de; BAIER, A.C.; NONES, K.; BELLAVER, C.; BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L. Valor nutricional para suínos de dois cultivares de triticale cultivados em quatro locais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. p.879-880.
- LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C.; COSTA, C.L.; BERNARDI, C.R.; BRUM, P.A.R. de; KLEIN, C.H.; ZANOTTO, D.L.; PEREIRA, L.R. Composição química e valor energético para suínos de um milho híbrido de teor de óleo superior. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.281-282.
- LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K. Como determinar o tempo ótimo de mistura de um misturador. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.62-63,2001.
- LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K. Misturando rações na propriedade. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.60-62,2001.

LIMA, G.J.M.M. de; RUTZ, F.; BORGES, S.A.; VIOLA, E.S. Efeito da adição de um composto de ervas naturais como promotor de crescimento em dietas de suínos em crescimento e terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.323-324.

LIMA, G.J.M.M. de; SCHMIDT, A.; KLEIN, C.H.; NONES, K.; KLEIN, C.; BELLAVER, C. Composição química de híbridos comerciais de milho testados na Copercampos, SC, na safra 1999/2000. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa... Campinas: FACTA, 2001. p.42.

LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S. Ingredientes energéticos: trigo e triticale na alimentação animal. In: SIMPÓSIO SOBRE INGREDIENTES NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL, 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2001. p.33-76.

LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S.; KRATZ, L.; BERMUDEZ, V. Triticale na alimentação animal. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 16p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 28).

LOPES, E.L.; LIMA, G.J.M.M. de; VASCONCELOS, G.B. Alimentação de porcas em gestação e lactação. In: ENCONTRO TÉCNICO EM SUINOCULTURA, 3., 2001, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: UFG, 2001. p.29-31.

LUDKE, M. do C.M.M.; LUDKE, J.V.; LÓPEZ, J. Fitase em dietas para suínos e seus efeitos sobre a redução da poluição ambiental. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 38p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 68).

MARCATO, S.M.; LIMA, G.J.M.M. de. Efeito da retirada da suplementação de microminerais e fibra sobre a composição e quantidade das fezes e urina excretadas pelos suínos em crescimento. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 1.; MOSTRA CIENTÍFICA DO CAMPUS DE URUGUAIANA, 1., 2001, Uruguaiiana, RS. Resumos... Uruguaiiana: PUC-RS, 2001. p.4.

MARCATO, S.M.; LIMA, G.J.M.M. de. Efeito da utilização de farelo de couro sobre a quantidade e composição das fezes e urina excretadas pelos suínos em terminação. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 1.; MOSTRA CIENTÍFICA DO CAMPUS DE URUGUAIANA, 1., 2001, Uruguaiiana, RS. Resumos... Uruguaiiana: PUC-RS, 2001. p.5.

MARTINS, L.S.; LEÃO, S.C.; MORES, N.; SILVA, V.S.; DUTRA, V.; PINHEIRO, S.R.; BALIAN, S.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J.S. Epidemiologia e controle das micobacterioses em suínos no Sul do Brasil: estimativa do impacto econômico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.131-132.

MARTINS, L.S.; LEÃO, S.C.; MORES, N.; SILVA, V.S.; DUTRA, V.; PINHEIRO, S.R.; BALIAN, S.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J.S. Epidemiologia e controle das micobacterioses em suínos no Sul do Brasil: estudo da sazonalidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.133-134.

MAZZUCO, H.; AVILA, V.S. de; LUDKE, J.V.; LORINI, I. Efeito da umidade de colheita e temperatura de secagem de grãos de milho no desempenho e rendimento de carcaças de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa... Campinas: FACTA, 2001. p.43.

MEYER, F.; PRESTES, J.; PIFFER, I.A.; BARIONI JÚNIOR, W. Efeito da vacinação contra a pneumonia micoplásmica dos suínos (PMS) sobre o ganho de peso e ocorrência de hepatização pulmonar em um rebanho com baixa ocorrência e severidade da doença. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.13-14.

MONTASSIER, M.F.S.; BRENTANO, L.; LUCIANO, R.L.; LANCELOTTI, M.; MONTASSIER, H.J. Interaction between the lectin concanavalin A and different infectious bronchitis virus strains. Reviews & Research, v.6, n.2, p.150, 2001.

MORÉS, N. Enteropatia hemorrágica proliferativa dos suínos. In: ENCONTROS TÉCNICOS ABRVES-SC, 2000. Memórias 2000, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.93-95.

MORÉS, N. Estudos ecopatológicos na prevenção de doenças multifatoriais em suínos. In: ENCONTROS TÉCNICOS ABRVES-SC, 2000. Memórias 2000. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.37-43.

MORÉS, N.; AMARAL, A.L. do. Patologias associadas ao desmame. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.1, p.215-224.

MORÉS, N.; SILVA, V.S. Micobacterioses dos suínos. Linfadenite tuberculóide. In: ENCONTROS TÉCNICOS ABRVES-SC, 2001. Memórias 2001. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.55-62.

MORÉS, N.; VENTURA, L.V.; VIDAL, C.E.S.; OLIVEIRA, S.R.; KRAMER, B.; SILVA, V.S. Uso da técnica de imunoperoxidase em cortes histológicos incluídos em parafina para diagnóstico de linfadenite causada pelo Mycobacterium do complexo avium. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.139-140.

OLIVEIRA, C.R.V. de; BARRETO, J.M.; OLIVEIRA, P.A.V. de; FIALHO, F.B. Intelligent decision support system applied to environmental pollution caused by swine manure. In: AGRIBUILDING 2001, 2001, Campinas, SP. Proceedings... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.272-275.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Criação de suínos em cama sobreposta: fases de crescimento e terminação. In: ENCONTROS TÉCNICOS ABRAVES-SC, 2000. Memórias 2000. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.16-27.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Emissão de nitrogênio em sistema de produção de suínos sobre cama de maravalha comparado ao piso ripado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 11., CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 3., 2001, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: AZEG/SBZ, 2001. p.86.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Modelo matemático para estimar a evaporação d'água em sistemas de criações de suínos sobre cama de maravalha e piso ripado, nas fases de crescimento e terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 30., 2001, Foz do Iguaçu, PR. [Anais...] Foz do Iguaçu: SBEA, 2001. 1CDROM

OLIVEIRA, P.A.V. de. Potencial de produção e utilização de biogás na avicultura comercial. In: ENCONTRO DE AVICULTORES DO ESTADO DE SÃO PAULO, 27.; JORNADA TÉCNICA, 24, 2001, Bastos, SP. Anais... Bastos: Sindicato Rural de Bastos, 2001. p.16-28.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Produção e manejo de dejetos de suínos. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 164-177.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Sistema de produção de suínos em cama sobreposta "Deep bedding". In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA, 9., 2001, Gramado, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.44-55.

OLIVEIRA, P.A.V. de; DIESEL, R. Produção agroecológica: crescimento e terminação. Jornal da Nutris, v.2, n.30, p.2, 2001.

OLIVEIRA, P.A.V. de; MEUNIER-SALAUN, M.C.; ROBIN, P. Comportamento de suínos em crescimento e terminação criados em cama sobreposta de maravalha comparado ao piso ripado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.345-346.

OLIVEIRA, P.A.V. de; NUNES, M.L.A.; ARRIADA, A.A. Compostagem e utilização de cama na suinocultura. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS E TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE RAÇÕES, 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2001. p.391-406.

PAIVA, D.P. de. Compostagem. Suinocultura Industrial, v.154, n.23, p.32-33, 2001.

PAIVA, D.P. de. Controle integrado de moscas em avicultura intensiva de postura. AVIMIG, v.1, n.6, p.16-17, 2001.

PAIVA, D.P. de. Produção de larvas de moscas para alimentação de galinhas e pássaros. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 269).

PAIVA, D.P. de; BLEY JÚNIOR, C. Emprego da compostagem para destinação final de suínos mortos e restos de parição. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 12p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 26).

PELOSO, J.V.; SQUIRES, E.J.; MULLER, E.; LEÃES, E.X.; MACHADO, L.A.; IRGANG, R.; BARIONI JÚNIOR, W. Avaliação sensorial de presuntos cozidos e defumados obtidos de suínos machos inteiros e machos castrados abatidos leves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.159-160.

PERDOMO, C.C. Alternativas para o manejo e tratamento de dejetos suínos. Suinocultura Industrial, v.152, n.23, p.16-26, 2001.

PERDOMO, C.C. Controle do ambiente e produtividade de frangos de corte. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 91-110.

PERDOMO, C.C. Tratamento de dejetos e preservação ambiental. . In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO ANIMAL: PROTEÍNA IDEAL, ENERGIA LÍQUIDA E MODELAGEM, 1., 2001, Santa Maria, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.3-17.

PERDOMO, C.C.; CAZZARÉ, M. Sistema Dalquim de tratamento de resíduos animais. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 284).

PERDOMO, C.C.; LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K. Produção de suínos e meio ambiente. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA, 9., 2001, Gramado, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.8-24.

PEREIRA, R.K.; GAUER, E.B.; PILLON, C.N. Consórcio intermunicipal de gestão ambiental participativa do Alto Uruguai Catarinense: consórcio Lambari. In: FORUM DE EXTENSÃO DA ACAFE, 2., 2001, Concórdia, SC. Anais... Itajaí: UNIVALI, 2001. p.89.

PIFFER, I.A.; FÁVERO, M.B.B.; KLEIN, C.S.; MORES, N.; VIZZOTTO, R. Comparação entre o isolamento bacteriológico tradicional (IBT) e o método de separação imunomagnética (SIM) de *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App), sorotipo 5B, de tonsilas de leitões cronicamente infectados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2., p.21-22.

PIFFER, I.A.; MORÉS, N.; SILVA, S.C. da; SCHRANK, I.S.; KLEIN, C.S.; VIDAL, C.E.S. O diagnóstico da pleuropneumonia suína. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 20p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 29).

PILLON, C.N. Agricultura e efeito estufa: desafios e oportunidades. Suinocultura Industrial, v.154, n.23, p.13-20, 2001.

PILLON, C.N. Meio ambiente e qualidade de vida. Lambari Notícias, v.1, n.1, p.2, 2001.

PILLON, C.N.; MIELNICZUK, J.; LOVATO, T.; MARTIN NETO, L. Sequestro de carbono por sistemas de manejo do solo e seus reflexos sobre o efeito estufa. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS, 4., 2001, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2001. p.20-22.

PILLON, C.N.; MIELNICZUK, J.; MARTIN NETO, L.M. Alterações no conteúdo e qualidade da matéria orgânica do solo induzidas por sistemas de cultura sob plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 28., 2001, Londrina, PR. Anais... Londrina: SBCS, 2001. p.258. Comissão VI - Manejo e conservação do solo e da água.

PILLON, C.N.; MIELNICZUK, J.; MARTIN-NETO, L. Potencial de sequestro de CO₂ atmosférico por sistemas de cultura em plantio direto no Sul do Brasil. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 5., 2001, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: [s.n.], 2001. 1CDROM

PINHEIRO, A.C.; SANTOS FILHO, J.I. dos; TALAMINI, D.J.D.; GIROTTO, A.F. Percepção do progresso tecnológico da avicultura e suinocultura brasileira: estimativa da contribuição da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 50p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 72).

PINHEIRO, A.C.; TALAMINI, D.J. Avaliação dos benefícios econômicos gerados num centro de investigação: o caso da Embrapa Suínos e Aves no Brasil. In: AGRICULTURA, ECONOMIA E SOCIEDADE. ENSAIOS EM HOMENAGEM AO PROF. FERNANDO ESTÁCIO, 2001, Lisboa. Lisboa: IFADAP, 2001. p.389-399.

PRÉ-SIMPÓSIO DE NUTRIÇÃO ANIMAL: AVES E SUÍNOS, 2001, Santa Maria, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 69p.

ROSA, P.S.; AVILA, V.S. de; MAZZUCO, H.; JAENISCH, F.R.F.; PAIVA, D.P. de. Tirando o máximo das poedeiras de ovos comerciais. Revista Brasileira de Agropecuária, v.1, n.13, p.40-42, 2001.

RUTZ, F.; LIMA, G.J.M.M. de. O uso de antimicrobianos como promotores de crescimento no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.1, p.68-77.

SANTOS FILHO, J.I. dos. Passo a passo. Avicultura Industrial, v.91, n.1085, p.42-44, 2001.

SANTOS FILHO, J.I. dos; TALAMINI, D.J.D.; BOFF, J.A.; PINHEIRO, A.C. Capacidade de pagamento de sistemas especializados de produção de suínos. Revista de Política Agrícola, v.10, n.1, p.13-19, 2001.

SCHMIDT, A.; LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K.; KLEIN, C.; KLAUS, P.S.; BRUM, P.A.R. de. Avaliação bromatológica de alguns híbridos comerciais de milho produzidos no Paraná na safrinha de 2000. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 2001, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa... Campinas: FACTA, 2001. p.47.

SCHREIWEIS, M.A.; ORBAN, J.I.; LEDUR, M.C.; HESTER, P.Y. Assessment of densitometry to measure bone mineral content and density in live birds as a tool for monitoring osteoporosis in laying hens. In: ANNUAL RECIPROCAL MEAT CONFERENCE, 54., 2001, Indianapolis, Indiana. Proceedings... Indianapolis: [s.n.], 2001. p.94.

SEGANFREDO, M.A. A aplicação do princípio do balanço de nutrientes, no planejamento do uso de dejetos de animais para adubação orgânica. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 291).

SEGANFREDO, M.A. Os dejetos de animais podem causar poluição também nos solos de baixa fertilidade e nos solos profundos, como aqueles da região dos cerrados. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 292).

SEIDL, A.F.; MORAES, A.S.; SILVA, R.A.M.S. Trypanosoma evansi control and horse mortality in the brazilian pantanal. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v.96, n.5, p.599-602, 2001.

SEMINÁRIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA, 9., 2001, Gramado, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 98p.

SILVA, R.A.M.S. Toxoplasmose. In: ENCONTROS TÉCNICOS ABRAVES-SC, 2000. Memórias 2000. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. p.91-92.

SILVA, R.A.M.S.; DAVILA, A.M.R. Bovine trypanosomosis due to Trypanosoma vivax in the German bush province, Bolivia. Parasitol al Día, v.25, p.65-67, 2001.

SILVA, R.A.M.S.; ALTENHOFEN, J.R.; LUDKE, J.V.; DALLA COSTA, O.A. Las conferencias virtuales. Una nueva manera para la difusión del conocimiento científico en Brasil. In: PREPARING THE VETERINARY PROFESSION FOR CORPORATE AND TRADE ISSUES IN THE AMERICAS: CONFERENCE ON SYNERGISM AND GLOBALIZATION, 2001, Santiago, Chile. [Proceedings...]. Santiago: Universidad Mayor, 2001. Não paginado.

SILVA, R.A.M.S.; DALLA COSTA, O.A.; LUDKE, J.V.; MESQUITA, F.S.; SANTOS, T.S.; SEVERO, D.C.; ALESSANDRI, A.M.M.; DORNELES, L.S.; COLDEBELLA, A. Avaliação de comportamentos estereotipados em porcas mantidas em sistemas confinados e ao ar livre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2, p.355-356.

SILVA, V.S.; DUTRA, V.; VENTURA, L.V.; YAMAMOTO, M.T.; PEREIRA, M.A.C.; PIFFER, I.A.; MORÉS, N. Dinâmica da infecção por *Mycobacterium avium* em suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2, p.137-138.

SILVEIRA, P.R.S. da. Inseminação artificial: hora certa. Suinocultura Industrial, v.150, n.23, p.18-22, 2001.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL ACAV EMBRAPA SOBRENUTRIÇÃO DE AVES, 2., 2001, Concórdia, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 94p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 70).

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO ANIMAL, 1., 2001, Santa Maria, RS. Proteína ideal, energia líquida e modelagem: anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 102p.

SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; GUZZO, R. Estudos ecopatológicos das doenças respiratórias dos suínos: prevalência e impacto econômico em sistemas de produção dos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 6p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 287).

TALAMINI, D.J.D. Lições de um sistema insensível. Agroanalysis, v.21, n.3, p.21-22, 2001.

TALAMINI, D.J.D. Passado, presente e futuro. Suinocultura Industrial, v.149, n.23, p.16-18, 2001.

VAZ, C.S.L.; SCHRANK, A.; SCHRANK, I.S.; PIFFER, I.A.; SILVA, S.C. Validação da técnica de RAPD para genotipificação de *Actinobacillus pleuropneumoniae* utilizando amostras sorotipificadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2, p.23-24.

VENTURA, L.V.; MORÉS, N.; SILVA, V.S.; AMARAL, A.L.do; SANTURIO, J.; PIFFER, I.A. Gravidade de lesões em leitões infectados com *Mycobacterium avium* e intoxicados com aflatoxina B1 (Resultados preliminares). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2, p.135-136.

VIDAL, C.E.S. Avicultura no Egito. Avicultura Industrial, v.93, n.1095, p.14-20, 2001.

VIDAL, C.E.S.; RAZIA, L.E. Interpretando ELISA. Suinocultura Industrial, v.150, n.23, p.10-17, 2001.

WENTZ, IVO; BORTOLOZZO, F.P.; BRANDT, G.; HECK, A.; BENNEMANN, P.E.; GUIDONI, A.L.; UEMOTO, D.A. A hipertermia durante o estro pode afetar o desempenho reprodutivo de fêmeas suínas. Ciência Rural, v.31, n.4, p.651-656, 2001.

ZANELLA, J. dos R.C. Aujeszky's disease virus eradication in swine herds in the southern part of Brazil. Reviews & Research, v.6, n.2, p.34, 2001.

ZANELLA, J. dos R.C. Ausência de ocorrência do vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRS) no rebanho suíno do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.1, p.182-186.

ZANELLA, J. dos R.C. Doenças emergentes na suinocultura: circovirose suína. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.1, p.122-127.

ZANELLA, J. dos R.C.; BRENTANO, L.; OSÓRIO, F.A.; GALEOTA, J.; MOSSELIN, A.C.; VARGAS, I.; COSTA, D.E.M. da; NEMOTO, S.M.L. Estudo da prevalência do vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos em plantéis de suínos no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2, p.83-84.

ZANELLA, J. dos R.C.; MORÉS, N. Controle da doença de Aujeszky. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 8p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 30).

ZANELLA, J. dos R.C.; MORES, N. Diagnóstico da síndrome multisistêmica do definhamento do leitão desmamado (SMDLD) no Brasil causada pelo circovírus suíno Tipo 2. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 270).

ZANELLA, J. dos R.C.; MORÉS, N.; SCHIOCHET, M.F.; TROMBETTA, C. Diagnóstico molecular e caracterização de circovírus suíno Tipo 2 isolados no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 10., 2001, Porto Alegre, RS. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. v.2, p.97-98.

ZANELLA, J. dos R.C.; SILVA, R.A.M.S.; DAMBRÓS, R.; ZANELLA, E.L.; BONASSI, C.A. Mumificação fetal em suínos associada à toxoplasmose. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 271).

Missão da Embrapa

Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro por meio de geração, adaptação e transferência de conhecimento e tecnologias, em benefício da sociedade.

Missão da Embrapa Suínos e Aves

Viabilizar soluções tecnológicas competitivas para o desenvolvimento sustentável do agronegócio suinícola e avícola em benefício da sociedade.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC
Telefone (49) 4428555, Fax (49) 4428559
<http://www.cnpsa.embrapa.br>
sac@cnpsa.embrapa.br*