

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

Phillipp Dias Gripp

**RELAÇÕES DE PODER NOS DISCURSOS DO SABER:
ANTECEDENTES DO DISPOSITIVO DE POPULARIZAÇÃO
CIENTÍFICA NO BRASIL E URUGUAI**

Santa Maria, RS, Brasil.
2016

Phillipp Dias Gripp

**RELAÇÕES DE PODER NOS DISCURSOS DO SABER:
ANTECEDENTES DO DISPOSITIVO DE POPULARIZAÇÃO CIENTÍFICA
NO BRASIL E URUGUAI**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Comunicação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Comunicação**.

Orientadora: Dr.^a Ada Cristina Machado Silveira

Santa Maria, RS
2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Gripp, Phillipp Dias

Relações de poder nos discursos do saber: antecedentes do dispositivo de popularização científica no Brasil e Uruguai / Phillipp Dias Gripp.-2016.

211 p.; 30cm

Orientador: Ada Cristina Machado Silveira

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação em Comunicação, RS, 2016

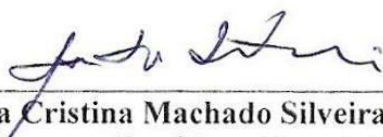
1. Relações de poder 2. Popularização científica 3. Análise do Discurso 4. História da mídia I. Silveira, Ada Cristina Machado II. Título.

Phillipp Dias Gripp

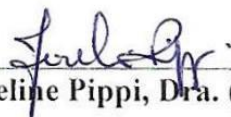
**RELAÇÕES DE PODER NOS DISCURSOS DO SABER:
ANTECEDENTES DO DISPOSITIVO DE POPULARIZAÇÃO CIENTÍFICA
NO BRASIL E URUGUAI**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Comunicação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Comunicação**.

Aprovado em 18 de fevereiro de 2016:



Ada Cristina Machado Silveira, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)



Joseline Pippi, Dra. (UNIPAMPA)



Moema de Rezende Vergara, Dra. (MAST)

Santa Maria, RS
2016

DEDICATÓRIA

À minha avó, Luzia Mariano Gripp, que nunca mediu esforços.

AGRADECIMENTOS

Ao reconhecer que o desenvolvimento deste trabalho, ainda que árduo, primordial para meu crescimento, só foi concebível pelo apoio daqueles que me cercam, é que o ato de agradecer aqui se configura como imprescindível, e não como uma mera formalidade.

Aos “cantos de cura na luz do luar”, oportunizados pela Nação Tutumbaiê, que permitiram meu encontro com a “força do céu, da terra e do mar, dos quatro ventos, dos meus orixás”, pois sem eles eu não teria descoberto em mim mesmo a firmeza necessária.

À avó Luzia, pelo apoio incondicional às minhas escolhas, pela crença depositada em mim quando eu mesmo não a nutria, pelas orações diárias e pelo amor inexplicável.

À mãe Eneida, que talvez não saiba, mas sempre me ensina muito sobre como encarar de cabeça erguida as adversidades que encontramos pelo caminho.

À querida orientadora Ada, por acreditar em meu potencial como pesquisador, dando-me liberdade para desenvolver esta dissertação, enquanto também me conduziu com rigor.

À Joseline Pippi, pela amizade e afeto construídos desde a graduação e pela constante criteriosidade nas avaliações. À Prof.^a Moema de Rezende Vergara, por aceitar compor a banca final. À Prof.^a Marina Poggi Carter, pelas contribuições na etapa de qualificação.

Às professoras e professores do POSCOM-UFSM, pelo compartilhamento de saberes científicos. Também à CAPES, pelo apoio financeiro que permitiu a realização do mestrado.

À minha indispensável “manada de elefantes” – Thais, Fernanda (*in memoriam*), Itallo, Amanda, Eduardo, Nerllem, Manoella, Paula, Lívia, Isis, Naty e Rodolfo –, a qual, desde os tempos de ensino médio, amorosamente honra nossa aliança de uma amizade leal.

Às “VDBs”, que sempre me fizeram acreditar que, para ser admissível, o mundo deve ser encarado de forma um tanto quanto despretensiosa.

À Tabita e à Damaris, pelo companheirismo e amor para além da academia e de São Borja, que apenas o sentimento tão verdadeiro de uma bela amizade poderia sustentar.

Às pessoas que, em suas respectivas peculiaridades, tornaram o período do mestrado de alguma maneira mais sereno e prazeroso. Ao Marlon, que, com seu humor inteligente e ouvidos afáveis, sempre me fez acreditar que valia a pena. À Fernanda Scherer, pela grata surpresa de ter se revelado como alguém em quem posso confiar. Ao Dieison, por me fazer compreender simplicidade da coragem. Ao Ettore, pela consolidação de uma amizade tão bonita. À Fernanda Patrocínio, pelas constantes reflexões e palavras críticas. Ao Thales, que, na reta final, propiciou-me dias tão acalentadores e cheios de vida.

Eu não teria conseguido sem seus incentivos, por isso, esta dissertação é para vocês.

É sempre possível dizer o verdadeiro no espaço de uma exterioridade selvagem; mas não nos encontramos no verdadeiro senão obedecendo às regras de uma “polícia” discursiva que devemos reativar em cada um de nossos discursos.

Michel Foucault – A Ordem do Discurso.

RESUMO

RELAÇÕES DE PODER NOS DISCURSOS DO SABER: ANTECEDENTES DO DISPOSITIVO DE POPULARIZAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL E URUGUAI

AUTOR: Phillipp Dias Gripp
ORIENTADORA: Ada Cristina Machado Silveira

Esta pesquisa tem como tema os sentidos e mudanças históricas no discurso sobre ciência e tecnologia da especialidade agropecuária na região Platina. É orientada pela justificativa de conhecer como os discursos sobre a temática, veiculados por revistas especializadas em agropecuária, implantaram-se e possibilitaram sentidos para leitores ideais durante o século XX na região Platina, especificamente a zona da Campanha do Rio Grande do Sul e o Uruguai. Por outra via, almeja-se reconhecer como as relações de poder são exercidas no âmbito dos saberes científicos, possibilitando mudanças no discurso da comunicação pública da ciência no decorrer desse século. Para responder a tais inquietações, objetiva-se investigar os sentidos e mudanças ocorridas nas regularidades discursivas de periódicos que difundem os saberes científicos do Brasil e do Uruguai. As publicações trimestrais brasileiras são editadas sob a responsabilidade da Associação Brasileira de Criadores Ovinos (Bagé-RS) e veiculadas desde 1942. Do Uruguai, analisou-se a revista mensal, comercial e independente *La Propaganda Rural* (Montevideu-UY), publicada desde 1901. A escolha por ambas foi realizada tendo em vista o longo período de produção, que permite a análise das mudanças ocorridas no discurso durante o século XX, e por elas se caracterizarem como produtos midiáticos especializados em difundir informações sobre agropecuária, incluindo os saberes científicos e tecnológicos da área. O panorama teórico-metodológico baseia-se no escopo da Análise do Discurso de origem francesa para apreender quais diferentes gêneros discursivos foram produzidos pelos periódicos e a quais formações discursivas os enunciados estão condicionados no decorrer das décadas. Com a abordagem teórica, entende-se que os discursos sobre ciências obedecem à formação ideológica de “vontade de saber” e utilizam-se os conceitos de comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico como formações discursivas. O conceito de popularização científica é adotado como um dispositivo que permite o exercício das relações de poder por não-especialistas no âmbito das ciências. A análise empreendida constatou a existência de quatro gêneros discursivos: o qualificativo, o prescritivo, o técnico, próprios da elaboração por especialistas, e o informativo-científico, produzido por jornalistas. Entende-se, ainda, que as mudanças na construção enunciativa e de sentido estão associadas ao início da produção dos periódicos pelas equipes editoriais de jornalistas. Com isso, a prática discursiva passa de um condicionamento exclusivo à formação de comunicação científica para um duplo condicionamento às formações de comunicação científica e de jornalismo científico, período no qual se apresenta os primórdios do uso do dispositivo de popularização científica, através do gênero informativo-científico.

Palavras-chave: Relações de poder. Popularização científica. Análise do Discurso. História da mídia.

ABSTRACT

POWER RELATIONS IN KNOWLEDGE DISCOURSES: BACKGROUND OF THE SCIENTIFIC POPULARIZATION DEVICE IN BRAZIL AND URUGUAY

AUTHOR: Phillipp Dias Gripp
ADVISOR: Ada Cristina Machado Silveira

The present research takes as motif the meanings and historic changes in science and technology discourse of farming and agriculture specialty in the Platina Region. It is oriented by the rationale of perceiving how discourses about the topic, disseminated by journals specialized in farming and agriculture, deployed and enabled meanings to ideal readers during the 20th century in the Platina Region, specifically the Campanha Area in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, and Uruguay. By other means, it is aimed at recognizing how power relations are exercised in the scope of scientific knowledge, enabling changes in the discourse of science public communication throughout such century. To answer to such questions, the present study is aimed at investigating the meanings and changes occurred on discursive regularities of periodicals that spread scientific knowledge in Brazil and Uruguay. Brazilian trimestral publications are edited under the responsibility of *Associação Brasileira de Criadores Ovinos* (Brazilian Association of Ovine Breeders; Bagé – Rio Grande do Sul) and disseminated since 1942. From Uruguay, the monthly, commercial and independent magazine *La Propaganda Rural (Montevideo-UY)*, published since 1901, was analyzed. The choice for such periodicals was made in view of the long production period, which allows the analysis of changes occurred on discourse during the 20th century and by their characterization as media products specialized in spreading information about farming and agriculture, including scientific and technologic knowledge of the area. The theoretical-methodological outlook is based on the scope of the Discourse Analysis of French origin, in order to determine which different discursive genres were produced by the periodicals and which discursive formations the enunciations are conditioned to throughout the decades. With such theoretical approach, we understand that the discourses about sciences obey the ideological formation of “will to know” and carry the concepts of scientific communication, scientific dissemination and scientific journalism as discursive formations. The concept of scientific popularization is adopted as a device that enables the exercise of power relations by non-specialists in the scope of sciences. The analysis taken noted the existence of four discursive genres: the qualifying, the prescriptive, the technical, particular to specialists’ elaboration, and the scientific-informative genre, produced by journalists. Furthermore, we understand that changes in meaning and enunciation constructions are associated to the beginning of the production of the periodicals by their journalist’s editorial staff. Therewith, the discursive practice moves from an exclusive conditioning of scientific communication formation to a double conditioning of scientific communication and scientific journalism formations, period in which the beginnings of the use of the scientific popularization device is presented, by means of the scientific-informative genre.

Keywords: Power Relations. Scientific Popularization. Discourse Analysis. Media History.

RESUMEN

RELACIONES DE PODER EN LOS DISCURSOS DEL SABER: ANTECEDENTES DEL DISPOSITIVO DE POPULARIZACIÓN CIENTÍFICA EN BRASIL Y URUGUAY

AUTOR: Phillipp Dias Gripp
ORIENTADORA: Ada Cristina Machado Silveira

Esta investigación tiene como tema los sentidos y los cambios históricos en el discurso sobre ciencia y tecnología de la especialidad agropecuaria en la región Platina. Se guía por la justificación de saber cómo los discursos sobre el tema, producidos por revistas especializadas en agropecuaria, se implantaron y permitieron sentidos para lectores ideales durante el siglo XX en la región Platina específicamente en la zona de la Campaña del Rio Grande do Sul y Uruguay. Además, se pretende reconocer cómo se ejercen las relaciones de poder en el ámbito de los saberes científicos, permitiendo cambios en el discurso de la comunicación pública de la ciencia durante ese siglo. Para responder a estas preocupaciones, se objetiva investigar los sentidos y los cambios ocurridos en las regularidades discursivas de periódicos que difunden los saberes científicos en Brasil y Uruguay. Las publicaciones trimestrales de Brasil son editadas bajo la responsabilidad de la *Associação Brasileira de Criadores Ovinos* (Asociación Brasileña de Criadores de Ovinos; Bagé-RS) y transmitido desde 1942. Desde Uruguay, se analizó la revista mensual, comercial e independiente *La Propaganda Rural* (Montevideo-UY), publicada desde 1901. La elección de ambas fue realizada teniendo en cuenta el largo período de producción, lo que permite el análisis de los cambios ocurridos en el discurso durante el siglo XX, y porque ellas se caracterizan como productos mediáticos especializados en difundir informaciones sobre la agropecuaria, incluyendo los saberes científicos y tecnológicos del área. El panorama teórico y metodológico se basa en el Análisis del Discurso de origen francesa para percibir cuales diferentes géneros discursivos fueron producidos por los periódicos y a cuales formaciones discursivas los enunciados están condicionados durante las décadas. Con el abordaje teórico se entiende que los discursos sobre las ciencias obedecen a la formación ideológica de la “voluntad de saber” y se utiliza los conceptos de comunicación científica, divulgación científica y periodismo científico como formaciones discursivas. El concepto de popularización científica es adoptado como un dispositivo que permite el ejercicio de las relaciones de poder de los no-expertos en el ámbito de las ciencias. El análisis emprendido constató la existencia de cuatro géneros discursivos: el calificativo, el preceptivo, el técnico, elaborados por expertos, y el informativo-científico, producido por periodistas. Aún se entiende que los cambios en la construcción enunciativa y de sentido se asocian con el inicio de la producción de las revistas por parte de los equipos editoriales de periodistas. Con eso, la práctica discursiva pasa de un condicionamiento exclusivo a la formación de comunicación científica para un doble condicionamiento a las formaciones de comunicación científica y periodismo científico, periodo en que se presenta los inicios del uso del dispositivo de popularización científica a través de género informativo-científico.

Palabras clave: Relaciones de poder. Popularización científica. Análisis del Discurso. Historia de los medios.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Relação entre formação ideológica e formação discursiva	28
FIGURA 2 – A máquina midiática e seus três lugares de construção de sentido	32
FIGURA 3 – Relação entre a formação ideológica de vontade de saber e as formações discursivas sobre ciência	60
FIGURA 4 – Mapa do Rio Grande do Sul com indicação da faixa de fronteira	64
FIGURA 5 – Mapa da região Platina com indicação da Bacia do Rio da Prata	65
FIGURA 6 – A situação de comunicação e seus sujeitos	72
FIGURA 7 – Funcionamento do contrato de comunicação	76

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Mudanças nas publicações da ARCO	80
QUADRO 2 – Mudanças em <i>La Propaganda Rural</i>	82
QUADRO 3 – Relação dos textos da ARCO analisados	88
QUADRO 4 – Relação dos textos da <i>La Propaganda Rural</i> analisados	88
QUADRO 5 – Subcategorias da condição de identidade	91
QUADRO 6 – Subcategorias da condição de finalidade	92
QUADRO 7 – Subcategorias da condição de propósito	93
QUADRO 8 – Dados externos dos enunciados	94
QUADRO 9 – Subcategorias do espaço de locução	97
QUADRO 10 – Subcategorias do espaço de relação	98
QUADRO 11 – Dados internos dos enunciados	98
QUADRO 12 – Contrato de comunicação do gênero qualificativo	101
QUADRO 13 – Contrato de comunicação do gênero prescritivo	106
QUADRO 14 – Contrato de comunicação do gênero técnico	113
QUADRO 15 – Contrato de comunicação do gênero informativo-científico	118

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – TA01 – Particularidades na orientação seletiva da raça Ideal	141
ANEXO B – TA02 – Vermes pulmonares	143
ANEXO C – TA03 – Duração do ciclo diestral na raça Romney Marsh	145
ANEXO D – TA04 – Resultados obtidos com o semên conservado, submetido a diferentes formas de uso para emprêgo na inseminação artificial, em ovinos	147
ANEXO E – TA05 – Merino Australiano	149
ANEXO F – TA06 – Fenotiazine	151
ANEXO G – TA07 – O Merino Rambouillet	155
ANEXO H – TA08 – Os hormônios na produção ovina	157
ANEXO I – TA09 – Método de esquila “tally-hi”	159
ANEXO J – TA10 – A ovelha através dos tempos	161
ANEXO K – TA11 – Aumente a produção de cordeiros utilizando recursos naturais	164
ANEXO L – TA12 – Corriedale uma raça em evolução	166
ANEXO M – TA13 – Conceitos genéticos na seleção ovina	167
ANEXO N – TA14 – Confinamento faz crescer produtividade	169
ANEXO O – TA15 – Mortalidade de cordeiro: afinal, de que morrem esses animais?	170
ANEXO P – TP01 – A preparação da lã para o mercado – uma carta australiana	171
ANEXO Q – TP02 – Novo procedimento para enxertar	172
ANEXO R – TP03 – A tuberculização – como se efetua	173
ANEXO S – TP04 – A trufa	174
ANEXO T – TP05 – As moscas são a causa de muitas enfermidades	176
ANEXO U – TP06 – Raças inglesas	177
ANEXO V – TP07 – Primeiros auxílios veterinários	178
ANEXO W – TP08 – O carvão do trigo	180
ANEXO X – TP09 – A semeadura do trigo e os tratamentos da semente	181
ANEXO Y – TP10 – Cuidados culturais do pessegueiro	184
ANEXO Z – TP11 – Fabrique você o carvão em seu próprio monte	185
ANEXO AA – TP12 – Conhecimentos sobre o aspargo	187
ANEXO AB – TP13 – Observações sobre o cultivo da cana de açúcar	188
ANEXO AC – TP14 – O cruzamento como método de criação	190
ANEXO AD – TP15 – Modo de buscar a rainha das abelhas na colmeia	192
ANEXO AE – TP16 – Fatores que afetam a fertilidade dos ovinos	193
ANEXO AF – TP17 – Maior rendimento aplicando hormônios nos animais	194
ANEXO AG – TP18 – Com hormônios e antibióticos se estimula o engorda do gado	197
ANEXO AH – TP19 – A hormonização do gado: uma nova técnica para produzir mais carne e de melhor qualidade	199
ANEXO AI – TP20 – A inseminação em avicultura	200
ANEXO AJ – TP21 – Trigopiro – uma forragem que pode mudar todo o conhecido	201
ANEXO AK – TP22 – Quanto é muito fertilizante?	202
ANEXO AL – TP23 – Preparação de novilhos	203
ANEXO AM – TP24 – Descobertas que ajudam os pecuaristas	204
ANEXO AN – TP25 – Termocapas de “plastillera”: uma solução para os rebanhos	205
ANEXO AO – TP26 – Tratamento eletrotérmico do câncer de olho em bovinos	206
ANEXO AP – TP27 – O gado nos Países Baixos	207
ANEXO AQ – TP28 – Manejo não tradicional do rebanho de inseminação	209
ANEXO AR – TP29 – Principais objetivos da investigação na área da reprodução e o manejo dos ovinos	210
ANEXO AS – TP30 – Belted Galloway	211

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I – ENTRE CONTEXTUALIZAÇÕES TEÓRICAS	24
1.1 FILIAÇÕES TEÓRICAS AO ESTUDO DAS FORMAÇÕES IDEOLÓGICAS E DISCURSIVAS	24
1.2 EM BUSCA DA VERDADE: relações de poder e formação ideológica em torno do saber	34
1.3 AS FORMAÇÕES DISCURSIVAS SOBRE CIÊNCIA PELO VIÉS DA INTELIGIBILIDADE DO PÚBLICO	44
1.4 OS DISCURSOS SOBRE CIÊNCIA ENTRE MODELOS PARADIGMÁTICOS DA COMUNICAÇÃO: por um dispositivo de popularização científica	53
1.5 IDENTIDADE PLATINA E CIRCULAÇÃO TRANSNACIONAL DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS EM AGROPECUÁRIA	61
CAPÍTULO II – PERCURSOS METODOLÓGICOS	71
2.1 ANÁLISE DO DISCURSO MUDIÁTICO: dos contratos de comunicação aos gêneros discursivos	71
2.2 SOBRE AS REVISTAS ANALISADAS	77
2.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	84
CAPÍTULO III – ANÁLISE, RESULTADOS E DISCUSSÕES	87
3.1 SELEÇÃO DE <i>CORPUS</i> E CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS EXTERNOS E INTERNOS	87
3.2 GÊNERO QUALIFICATIVO	101
3.3 GÊNERO PRESCRITIVO	106
3.4 GÊNERO TÉCNICO	112
3.5 GÊNERO INFORMATIVO-CIENTÍFICO	118
3.6 DISCUSSÕES ALINHADAS ÀS FORMAÇÕES DISCURSIVAS	123
CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
REFERÊNCIAS	136
ANEXOS	141

INTRODUÇÃO

Remeter à terminologia “saber” para iniciar a reflexão desta dissertação oportuniza designar diferentes fluxos lexicais sobre tal palavra. “Saber” pode se relacionar a uma amplitude de variáveis complexas e imprecisas, sobre as quais não se deveria pré-conceber uma valoração sem a necessária reflexividade situacional que a envolve. Afinal, ao dizer que “sabe”, o sujeito em interação se refere a um conjunto de experiências vivenciadas que o levaram a ter uma compreensão particular sobre a temática abordada.

Os saberes relacionados à temática campeira estão no cerne da formação sócio-cultural-econômica e histórica da região Platina, a qual é formada pelos países banhados pelos rios que compõem a Bacia do Rio da Prata, Argentina, Uruguai, Paraguai e a região sul do Brasil e da Bolívia. As fronteiras que delimitam esses países são frutos de diversas lutas armadas e acordos diplomáticos entre os impérios português e espanhol, que colonizaram o território. Mas, para além das zonas limítrofes demarcadas, a região apresenta singularidades identitárias relacionadas ao cotidiano agropecuário.

O antropólogo Darcy Ribeiro (1995) explica que essa região sustenta raízes de uma identidade com fortes vínculos com o âmbito rural, percebidas desde o desenvolvimento agropecuário a partir de sua colonização até ações cotidianas dos sujeitos que ali vivem, como o hábito de tomar chimarrão, preparar o charque, usar vestimentas próprias à cultura gaúcha/*gaucha*, entre outras. Compreende-se que a formação dessa região está envolvida historicamente pelo contexto agropecuário numa esfera sócio-cultural-econômica. As semelhanças ainda sustentadas atualmente pelos sujeitos sul-rio-grandenses, argentinos, uruguayos, paraguayos e sul-bolivianos evidenciam as características dessa formação.

Nesse contexto, a disseminação de saberes agropecuários se apresenta como um aporte para o desenvolvimento da região em um cenário sócio-cultural-econômico e histórico. Isto se demonstra na medida em que, por meio da difusão de informações especializadas nessa temática, é dado aos sujeitos platinos um alicerce próprio de seu contexto identitário para resoluções de problemáticas cotidianas relativas ao ambiente rural.

O âmbito da ciência e tecnologia, nesse panorama, é um importante setor para o desenvolvimento das sociedades e um espaço no qual circundam diversos saberes que podem ser pressupostos como verídicos, por resultarem de uma série de procedimentos sistemáticos adotados para solucionar um problema.

Apesar de sua relevância, sabe-se que o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil, reconhecido institucionalmente por meio da criação de universidades brasileiras

somente no início do século XX, progrediu lentamente desde sua colonização. As iniciativas relacionadas à educação de forma institucionalizada na região, entre os anos 1500 e 1800, partiam principalmente de jesuítas e eram voltadas à catequese cristã. A colonização das Américas, por outra via, foi essencial para o desenvolvimento da cultura científica na Europa, como demonstra Francis Bacon (2003, p. 32-33), devido à propagação da perspectiva de que o pensamento preponderante no Mundo Antigo era limitado, ao excluir outras possibilidades de saberes que não estivessem associadas às suas realidades. Enquanto isso, na colônia, a ênfase era dada à exploração de riquezas naturais e de mão de obra escrava, conforme Fernando de Azevedo (1994). O autor, nessa perspectiva, salienta a importância de centrar esforços em pesquisas sobre a história do progresso das ciências no território brasileiro para apreender propriamente a configuração de desenvolvimento da sociedade.

Da mesma forma como é importante investigar a história das ciências, é necessário que a história da imprensa especializada em divulgar tais saberes seja concomitantemente analisada. A difusão de informações científicas também contribui para o desenvolvimento da sociedade, afinal, é a popularização dessas informações que permite aplicabilidade do conhecimento produzido, reflexões acerca dos novos saberes e atual prestação de contas em relação ao financiamento público direcionado ao desenvolvimento das pesquisas. Esse ponto de vista está conexo ao entendimento de Nelson Werneck Sodré (1999) de que a história da imprensa seria propriamente a história da sociedade capitalista. Consta-se, assim, a relevância de compreender a história do progresso das ciências através de suas respectivas divulgações.

No viés institucional das ciências na contemporaneidade, cada grande área científica e suas respectivas ramificações produzem um vasto material de pauta para periódicos (jornalísticos ou não), que intencionam difundir o conhecimento científico. Essas informações especializadas precisam ser divulgadas, tendo em vista geralmente precederem de pesquisas com subsídio de financiamento público e pelo conhecimento científico e tecnológico contribuir para o desenvolvimento do país, tornando-se um assunto de interesse público. Divulgar as informações oriundas das produções científicas para o público em geral e não apenas entre os especialistas torna-se uma obrigação dos pesquisadores que as desenvolvem, na medida em que esse processo evidencia um retorno à sociedade que financiou o trabalho.

Por outro lado, a produção discursiva sobre o âmbito científico voltada a um público não-especialista não é simples.¹ O profissional de redação é desafiado a entender

¹ Optou-se pelo uso da terminologia “não-especialista” no decorrer deste trabalho devido a outras terminologias como “leigos” e “analfabetos científicos” atribuírem sentidos pejorativos aos sujeitos que não têm familiaridade com os processos científico-técnicos.

terminologias técnicas de especialidades que ele pode não conhecer e sobre as quais ele não tem aptidão, além de precisar compreender o contexto teórico-metodológico em que o trabalho foi realizado. Tudo isso para, finalmente, escrever um enunciado que contextualize processo científico, que promova um debate sócio-político e crítico sobre a produção e que seja inteligível para os possíveis leitores não habituados com o prisma científico-técnico, tornando o assunto atrativo e relacionado ao cotidiano destes. As singularidades desses textos são perceptíveis: eles pretendem não apenas informar a população sobre os avanços científicos e tecnológicos, como também facultar um aprofundamento sobre assuntos especializados a possíveis destinatários não-especialistas. Eles objetivam que tais sujeitos possam compreender e refletir criticamente sobre o complexo desenvolvimento das pesquisas, demonstrando como elas podem incidir em seus respectivos cotidianos, contribuindo ou não para o melhoramento de suas qualidades de vida em diversos setores sociais.

Delimitar o estudo sobre a ampla esfera das ciências à comunicação pública da ciência acerca de uma especialidade torna-se uma estratégia para dar ênfase ao aprofundamento qualitativo da discursividade textual produzida por publicações especializadas. Nesse sentido, entende-se, neste trabalho, que a institucionalização da agropecuária como uma especialidade integrante das ciências agrárias, estabelece-se historicamente visando atribuir legitimação à produção de saberes já existente e que estão na base da formação da região Platina.

Com esse cenário, acredita-se que, ao compreender os antecedentes discursivos da popularização científica relacionados à agropecuária e veiculados por revistas especializadas produzidas no espaço platino do sul do Brasil e do Uruguai, será possível vislumbrar mudanças históricas que ocorreram nas formas de comunicar publicamente os saberes científicos da área.

Tal perspectiva justifica-se tendo em vista que se entende a abordagem de popularização científica como um problema da contemporaneidade (a partir do século XXI), porém, pouco se sabe sobre os antecedentes das atuais práticas de difusão do conhecimento científico-técnico. Acredita-se que através da análise do discurso produzido por publicações especializadas no decorrer do século XX, perceber-se-á como as informações sobre saberes científicos permitiram sentidos antes do viés de popularização ser adotado, entendendo as mudanças que configuraram o cenário de comunicação pública da ciência e tecnologia em agropecuária no decorrer dos anos.

Assim, esta pesquisa se delinea num cenário da Análise do Discurso para apreender os gêneros discursivos (CHARAUDEAU, 2013) produzidos no cenário midiático e as mudanças nas regularidades discursivas que permitem situar as publicações em diferentes

formações discursivas (FOUCAULT, 2008; PÊCHEUX 1997) durante o período de análise. Com isso, será possível evidenciar os efeitos possibilitados pelos gêneros e as transformações na discursividade textual que acarretaram no atual panorama de popularizar o conhecimento científico-técnico.

Essa abordagem se ampara na análise de dois periódicos pautados pela temática rural com ênfase na agropecuária, desde o início de suas respectivas veiculações na primeira metade do século XX até a década de 1990. Têm-se como objetos empíricos: 1) as publicações trimestrais da Associação Brasileira de Criadores Ovinos (ARCO), desde o ano de fundação da instituição, em janeiro de 1942, com sede em Bagé (município fronteiro do Rio Grande do Sul, pertencente à microrregião da Campanha), que circulam em todo o Brasil; e 2) a revista mensal, independente e de caráter comercial, *La Propaganda Rural*, desde dezembro de 1901, com sede em Montevidéu-Uruguaí e com circulação no Uruguaí, no sul do Brasil, na Argentina e no Paraguai.

A escolha por essas duas publicações foi realizada tendo em vista elas se caracterizarem no âmbito de produções midiáticas especializadas em difundir informações sobre a temática agropecuária, incluindo os saberes científicos e tecnológicos da área. As revistas são produzidas no contexto da região Platina e evidenciam a veiculação de informações de comum interesse entre os países, levando em consideração a histórica formação sócio-cultural-econômica da região. Ademais, ambas apresentam um longo período de produção, o que permite o desenvolvimento de uma análise de caráter histórico, evidenciando os diferentes sentidos e mudanças ocorridas na regularidade dos discursos.

Além disso, a relevância dessas revistas no cenário da popularização científica no meio agropecuário é corroborada pelo zootécnico João Garibaldi Almeida Viana (2016) em entrevista. Ele explicita que por meio do desenvolvimento de sua tese de doutorado pôde-se constatar que uma das principais fontes de acesso a informações científico-tecnológicas no ambiente rural é relacionada à participação dos especialistas em associações como a ARCO e pela troca de experiências entre produtores. Assim, de acordo com Viana (2016): “pode-se supor que muitos produtores possam ter acessado a divulgação científica por revistas como a ARCO e *La Propaganda Rural* e depois disseminado esse conhecimento localmente”.

A investigação sobre o histórico do discurso veiculado pelos periódicos supracitados permite indicar os antecedentes das atuais regularidades discursivas, orientadas pela perspectiva de popularização do conhecimento científico e técnico sobre agropecuária, demonstrando as mudanças ocorridas na discursividade textual durante o século XX. É importante destacar que a diferença de quatro décadas de existência entre as duas pode indicar

uma relação de antecedência entre elas próprias, na medida em que *La Propaganda Rural* pode apresentar as regularidades e gêneros discursivos adotados posteriormente pelas publicações da ARCO. As relações de poder evidenciam como as mudanças históricas na estrutura do discurso são possíveis, devido à ligação existente entre a prática discursiva e o exercício do poder, conforme Foucault (2013a).

Dessa forma, dois questionamentos cercam a pesquisa: 1) quais efeitos de sentido foram possibilitados por enunciados sobre ciência e tecnologia de revistas especializadas no âmbito agropecuário durante o século XX na microrregião da Campanha gaúcha e no Uruguai?; e 2) quais mudanças houveram nas práticas discursivas adotadas por esses mesmos periódicos em tal período histórico?

A partir disso, compreende-se como objetivo geral desta pesquisa a necessidade de: investigar os sentidos e as mudanças ocorridas nas regularidades discursivas de periódicos especializados em assuntos agropecuários do Brasil e do Uruguai no decorrer do século XX.

Os objetivos específicos foram delimitados em: 1) coletar textos sobre ciência e tecnologia veiculados nas publicações da ARCO e na *La Propaganda Rural* entre as décadas de 1900 e 1990; 2) identificar as regularidades discursivas durante o período de análise através do reconhecimento dos contratos de comunicação das publicações; 3) agrupar os enunciados com mesmas regularidades para compreender os sentidos possibilitados pelos gêneros discursivos produzidos pelos periódicos; 4) assimilar as mudanças ocorridas na discursividade textual, compreendendo a quais formações discursivas os enunciados estão condicionados no decorrer das décadas.

Faz-se importante salientar que, ao realizar uma pesquisa do estado da arte de teses e dissertações desenvolvidas no Brasil sobre a difusão científica, o trabalho de Caldas e Zanvettor (2014) faz uma síntese sobre as pesquisas realizadas a respeito do assunto. Elas encontraram um contingente de 761 trabalhos no repositório online do Banco de Teses da Capes através da pesquisa por seis palavras-chave: divulgação científica; jornalismo científico; popularização da ciência; comunicação pública da ciência; comunicação e educação; e comunicação, tecnologia, ciência e sociedade. Desses trabalhos 338 são relacionados às três primeiras palavras-chave (as mais encontradas). 78 pesquisas, destes 338, foram produzidas em universidades do estado de São Paulo (região onde mais trabalhos foram encontrados) e, dentre os temas percebidos na análise desse recorte, as autoras não indicam a localização de pesquisas com enfoque em divulgação de informações sobre ciências agrárias.

Com o propósito de averiguar esse apontamento, optou-se por realizar uma aproximação ao estado da arte com as mesmas palavras-chave utilizadas por Caldas e

Zanvettor (2014) nos repositórios de anais do evento da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação (ANAIS DA COMPÓS, 2002-2014) e das edições da Revista Brasileira de Ciências da Comunicação (REVISTA INTERCOM, 1993-2014).² A escolha dos termos de busca se configurou dessa mesma maneira por serem os mais recorrentes em teses e dissertações. Nessa pesquisa exploratória foram encontrados resultados apenas nas buscas por “divulgação científica”, “jornalismo científico” e “popularização da ciência”. Foi localizado um total de 12 artigos e, tendo em vista o número reduzido de trabalhos, considerou-se pertinente ampliar a pesquisa utilizando os termos “científico” e “científica”, com os quais se encontraram mais três trabalhos relacionados ao assunto. Enfim, totalizou-se um escopo de 15 artigos, sendo sete da Revista Intercom e oito do evento COMPÓS.

Evidencia-se neste levantamento que a maioria das investigações em comunicação sobre a temática é voltada ao entendimento do discurso na área da saúde (como também foi evidenciado no trabalho das autoras supracitadas, referente às teses e dissertações) em revistas de circulação nacional, como Veja, Ciência Hoje, Superinteressante e Galileu. Foi encontrado apenas um trabalho que relaciona a divulgação científica com a área das agrárias através da palavra-chave “científica”.³

Tal delimitação pela comunicação pública da ciência com ênfase na agropecuária se torna relevante, dessa forma, pela defasagem de estudos sobre o tema. É também uma estratégia que possibilita não apenas evidenciar como as relações de poder entre os componentes do circuito de divulgação científica (cientistas, instituições financiadoras de pesquisas, jornalistas/divulgadores e destinatários) interferem diretamente nos discursos que são produzidos pela área. O exercício dessas relações de poder pode ser percebido na medida em que ocorrem mudanças no histórico das regularidades discursivas. Com isso, acredita-se na importância de entender como as informações científicas sobre a área foram difundidas através dos anos, possibilitando ou não popularizar o conhecimento científico.

² O levantamento foi orientado pelo objetivo de compreender de que forma tem se configurado os estudos de comunicação pública da ciência e tecnologia, compreendendo as temáticas e abordagens teórico-metodológicas utilizadas e as bibliografias mais recorrentes nos trabalhos encontrados, auxiliando no desenvolvimento deste trabalho.

³ O trabalho intitulado “Transgênicos na imprensa: re-significação discursiva e vulgarização científica” (SILVEIRA; PIPPI, 2006) faz uma Análise do Discurso de 41 matérias sobre o debate acerca dos alimentos transgênicos, veiculadas entre 1998 e 2004 no caderno Campo & Lavoura do jornal Zero Hora. A investigação problematiza o discurso jornalístico adotado e compreende que seu objetivo é uma tentativa de simplificar a formação discursiva produzida pelos cientistas das áreas da biotecnologia e da economia, além de abordar a adoção de plantas transgênicas favoravelmente.

Além disso, a abordagem dada a este trabalho também coaduna ao esforço de diversos outros estudos, como apresenta Gutiérrez (2013, p. 8, tradução nossa) no que se refere ao eixo que interliga o compilado de pesquisas publicadas no dossiê da edição 121 da Revista Latino-americana de Comunicação (Chasqui), preocupados com a importância da relação entre mídia e história na “[...] configuração e consolidação da hegemonia da imprensa ao cenário da formação da nação”⁴, recorrendo, neste caso, a dimensões que apontam para a relevância do discurso na temática científica.

Também é importante destacar o interesse pessoal do mestrando pelo estudo do discurso veiculado em periódicos especializados em ciência e tecnologia e a perspectiva teórica das relações de poder relacionada à abordagem teórico-metodológica de Análise do Discurso de origem francesa. Ele se envolve com as temáticas desde 2012 por meio da iniciação científica, participando da pesquisa “Quando a Ciência é notícia na fronteira” (2012-2014), durante sua graduação na Universidade Federal do Pampa (São Borja/RS), e com a inserção no Grupo de Pesquisa Comunicação, Ciência & Tecnologia e Sociedade (ComC&TS), liderado pela Dr.^a Joseline Pippi. Dando continuidade aos estudos de interesse pessoal, ingressou em 2014 no Grupo de Pesquisa Comunicação e Desenvolvimento, liderado pela Dr.^a Ada Cristina Machado Silveira.

Vale constar que a presente dissertação está vinculada ao projeto “Tendências e usos das tecnologias de informação e comunicação: perspectiva das ciências da comunicação e da informação”, financiado pelo Programa Capes/MINCyT Rede 2012-14, que buscou atender ao objetivo geral de formação de Grupos de Pesquisa Associados em Rede, em que estão contemplados projetos de pesquisa desenvolvidos por Instituições de Ensino Superior, coordenado pelo Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Federal de Santa Maria em conjunto com o Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação da Federal do Rio Grande do Sul, do Brasil, o *Centro de Estudios de la Argentina Rural da Universidad Nacional de Quilmes* e o *Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Universidad de Buenos Aires*, da Argentina.

A existência e continuidade das publicações da ARCO e de *La Propaganda Rural*, considerando as mudanças ocorridas nas suas discursividades textuais, ressaltam a relevância da análise com a finalidade de compreender quais possibilidades de sentidos esses periódicos podem visibilizar. Entende-se que as modificações ocorridas nas formações discursivas às quais os enunciados dessas revistas estão condicionados oportunizam corroborar como as

⁴ Do original: “[...] configuración y consolidación de la hegemonía de la prensa en el escenario de la formación de nación”.

relações de poder (FOUCAULT, 2008; 2006; 1979) possibilitam tais mudanças. Parte-se, com isso, do embasamento teórico na perspectiva de Foucault (1979) sobre relações de poder ao considerar que essas relações se estabelecem na sociedade de forma inconsciente, fazendo-a funcionar num sistema em que os sujeitos não detêm o poder, apenas o exercem através da produção de discursos.

Os discursos, nesse sentido, são entendidos como conjuntos de enunciados orientados por formações discursivas (FOUCAULT, 2008). Para Pêcheux (1997), estas são ainda condicionadas pelas ideologias dos sujeitos discursivos, logo, são estruturadas por formações ideológicas. Dessa forma, entende-se que os sentidos produzidos pelos discursos dependem das interpretações dos sujeitos e que a ideologia sustenta tais produções e interpretações (ORLANDI, 2009).

Pela reflexão de Foucault (1988; 2013b; 2014), considera-se que os sujeitos nutrem uma vontade de saber, em decorrência de terem desejo de exercer poder através da produção de discursos considerados verdadeiros. Conduz-se, assim, ao entendimento de como as relações de poder exercidas na sociedade possibilitaram que os discursos científicos fossem historicamente considerados verídicos (FOUCAULT, 2006). As considerações de Alves (2013), Japiassú (1982; 1975) e Maffesoli (1998) também permitem uma reflexão acerca da produção científica em contraposição ao conhecimento de senso comum. Estes autores ponderam indagações e refletem criticamente sobre em que medida as teorias científicas de fato traduzem a realidade em contraposição ao senso comum ser relacionado à incerteza. Esse debate sustenta a existência das relações de poder no âmbito do saber.

Com esse panorama, entende-se que a vontade de saber se configura como uma formação ideológica, pois ela orienta diferentes formações discursivas sobre a temática científica. Neste trabalho, parte-se da premissa de que os conceitos de comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico sejam tomados como formações discursivas, já que cada um obedece a diferentes sistemas de dispersão: difundem a temática científica a diferentes públicos e a partir de diferentes regras. A comunicação científica tem uma abordagem técnica e é direcionada a especialistas, a divulgação científica produz enunciados inteligíveis a não-especialistas e o jornalismo científico condiciona a produção textual à prática jornalística, conforme indicam Bueno (2009), Zamboni (2001), Moreira; Massarani (2002), Oliveira (2010), Gomes C. (2013) e Gomes I. (2011).

Compreende-se ainda que as formações de divulgação científica e de jornalismo científico possibilitam que a ciência seja popularizada, permitindo que sujeitos não-especialistas se beneficiem de informações sobre o assunto e participem das relações de poder

no âmbito da ciência. O conceito de popularização científica é discutido a partir das considerações de Motta-Roth (2009; 2010) e Germano e Kulesza (2007). Por este viés, propõe-se entender a popularização científica como um dispositivo estratégico das relações de poder (FOUCAULT, 1979), pois ela possibilita que sujeitos não-especialistas passem a assimilar informações científicas e se utilizar delas para o exercício do poder.

Para atender à finalidade analítica e a um dos objetivos do trabalho, a coleta de dados dos periódicos da ARCO e de *La Propaganda Rural* foi realizada *in loco* em suas respectivas sedes, em Bagé-RS e em Montevideú-UY. A coleta foi feita através de fotografias de textos sobre ciência e tecnologia de todas as edições do primeiro e de seis enunciados por ano do segundo. A partir desse *corpus* inicial, definiu-se o recorte de três textos por década desde o início da produção das respectivas publicações até a década de 1990, para realizar os procedimentos de análise, sendo assim: 30 da *La Propaganda Rural* e 15 da ARCO, totalizando 45 textos. É importante atentar que a pesquisa se delineia num panorama qualitativo e, com isso, não almeja a exaustividade de uma análise com representação estatística, considerando a grande extensão de edições das revistas desde seus primórdios, cerca de 1750 de *La Propaganda Rural* e 180 de publicações da ARCO em seus diferentes formatos e periodicidades.

Para responder aos questionamentos que envolvem a investigação, as análises foram divididas em dois momentos.

Inicialmente, preocupa-se em compreender os respectivos contratos de comunicação, por meio da definição dos dados externos e internos do discurso midiático (CHARAUDEAU, 2013) de cada enunciado. A partir da leitura dos textos, constam aqueles que apresentam dados similares e correspondem a uma mesma regularidade, o que permite eles serem agrupados em um gênero discursivo. Os gêneros detectados são descritos visando compreender suas organizações estruturais discursivas. Esta opção metodológica admite apreender os sentidos gerais possibilitados pelas discursividades textuais das revistas.

Num segundo momento, para evidenciar as mudanças históricas ocorridas no exercício da prática discursiva das revistas, os sentidos possibilitados pelos gêneros são discutidos em relação ao condicionamento dos períodos às formações discursivas, evidenciando quando e como o dispositivo de popularização científica começa a ser utilizado.

A presente dissertação está, com isso, dividida em três capítulos. Eles indicam o alinhamento teórico-metodológico para o exercício analítico e evidência dos resultados. Assim, para responder aos questionamentos e atingir os objetivos apresentados, este trabalho

está estruturado da seguinte forma: 1) Entre contextualizações teóricas; 2) Percursos metodológicos; e 3) Análise, resultados e discussões.

O primeiro capítulo se divide em cinco seções. Inicialmente, debatem-se os conceitos fundamentais usados e embasados na Análise do Discurso, apreendendo as noções de formações ideológica e discursiva e do discurso no cenário da comunicação midiática (FOUCAULT, 2008; PÊCHEUX, 1997; ORLANDI, 2009; 2012; CHARAUDEAU, 2013). A segunda seção evidencia a compreensão da vontade de saber (FOUCAULT 1988; 2013b; 2014) como uma formação ideológica, além de demonstrar como a região do saber está permeada pelas relações de poder (FOUCAULT, 1979; 2013a) por meio de uma reflexão que tensiona duas diferentes formas de saber: o senso comum e a ciência. A terceira seção explica as diferenças entre os conceitos de comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico, os quais são entendidos como formações discursivas por obedecerem a diferentes regularidades de dispersões. A quarta seção se limita à compreensão da popularização científica (MOTTA-ROTH, 2009; 2010; GERMANO; KULESZA, 2007) como um dispositivo estratégico (FOUCAULT, 1979) que evidencia como as relações de poder são exercidas por não-especialistas no âmbito da ciência. Enfim, a quinta seção faz uma contextualização sobre a comum formação sócio-histórico-econômica da região Platina em relação à agropecuária (RIBEIRO, 1995; COURLET, 2005).

O segundo capítulo é dividido em três seções. A primeira visa explicar conceitos importantes para a abordagem metodológica adotada no cenário midiático, como situação de comunicação, contrato de comunicação e gêneros discursivos (CHARAUDEAU, 2008; 2013). A segunda apresenta o objeto empírico: os periódicos da ARCO e a *La Propaganda Rural*. A última seção do capítulo indica os procedimentos metodológicos adotados no mapeamento das revistas e nos passos para a análise dos discursos.

Por fim, o terceiro capítulo é reservado à aplicação da análise ao recorte de enunciados, desenvolvendo-se os procedimentos metodológicos. Na primeira seção, apresentam-se as categorias que compõem o contrato de comunicação dos enunciados. As quatro seções seguintes apresentam e discutem os sentidos possibilitados pelos gêneros discursivos apreendidos a partir do agrupamento de textos com as mesmas características do contrato. Finalmente, na última seção, evidenciam-se as discussões sobre os gêneros relacionadas às mudanças ocorridas na discursividade textual das publicações por meio da obediência a diferentes formações discursivas no decorrer do século XX, indicando os primórdios do uso do dispositivo de popularização científica.

CAPÍTULO I

ENTRE CONTEXTUALIZAÇÕES TEÓRICAS

A presente dissertação relata uma pesquisa que visou apreender os efeitos de sentido e as mudanças ocorridas na regularidade dos discursos sobre ciência e tecnologia veiculados desde a criação de revistas especializadas no âmbito agrário do Uruguai, em 1901, e do Brasil, em 1942, até a última década do século XX. Para contextualizar a perspectiva discursiva adotada, este capítulo aponta esclarecimentos a respeito da abordagem teórica que fundamenta este trabalho.

O capítulo está dividido em cinco seções. A primeira apresenta uma fundamentação teórico-conceitual concernente ao âmbito do discurso que embasa a investigação. Com isso, pretende-se introduzir as noções de formação ideológica e formação discursiva, além de explicar como os discursos possibilitam sentidos e o entendimento deles no âmbito midiático. Na segunda seção, discute-se a noção de vontade de saber/vontade de verdade, entendendo-a como a formação ideológica concernente ao panorama desta pesquisa. Na terceira, os conceitos de comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico são explicados e entendidos como as diferentes formações discursivas que circundam o contexto deste trabalho, considerando que obedecem a diferentes sistemas de dispersões regulares orientados pela vontade de saber. A quarta seção se detém à compreensão do conceito de popularização científica como um dispositivo estratégico, o qual auxilia o exercício das relações de poder no âmbito científico por sujeitos não-especialistas. Por fim, a quinta seção está voltada à contextualização sobre a região Platina, sua relação com a agropecuária e a circulação de informações especializadas sobre essa área para além das fronteiras.

1.1 FILIAÇÕES TEÓRICAS AO ESTUDO DAS FORMAÇÕES IDEOLÓGICAS E DISCURSIVAS

O alicerce teórico utilizado para compreender as peculiaridades do discurso nesta investigação, enquanto um objeto de prática linguística produtora de sentidos e necessariamente inscrita na história, decorre da obra de Michel Foucault (2008; 2013a; 1979; 1999), ao entender os discursos como práticas sociais que delimitam certo conjunto de enunciados pertencentes a uma mesma formação, a qual se relaciona a uma estrutura histórico-social específica. Iñiguez (2004) argumenta que os aspectos discursivos da obra de Foucault foram elementos fundamentais para circunscrever a relevância e protagonismo que o

papel da linguagem adquiriu nas ciências sociais nos últimos anos. Para este autor, tais características da obra foucaultiana possibilitam apreender “[...] a conexão entre as práticas discursivas e a construção e manutenção da estrutura social, ao mesmo tempo em que se envolve, de uma maneira crítica, em uma investigação social cuja marca característica é o questionamento constante (IÑIGUEZ, 2004, p. 51).

A análise de discursos é a abordagem metodológica empreendida em todo o projeto filosófico da vida de Foucault. Existe, no histórico de seus trabalhos, uma passagem da utilização do método arqueológico (FOUCAULT, 2008) para o genealógico (FOUCAULT, 1999; 2013a). Essa transição, no entanto, não manifesta oposição entre os dois. Eles devem ser vistos como complementares, tendo em vista que ambos encontram apoio no pressuposto discursivo, entendendo esta premissa como o conjunto de enunciados interligados por uma mesma regularidade. Além disso, ambos excluem o objetivo de propor uma análise que pretenda descobrir como o discurso foi originado. Há, sim, um acréscimo da arqueologia para a genealogia, na medida em que a primeira se limita à descrição de enunciados, com a finalidade de entender as condições históricas que contribuem à manifestação dos discursos, enquanto a segunda visa relacionar a descrição dos discursos ao que não é dito para ratificar as relações de poder entre os sujeitos. “Enquanto a arqueologia é o método próprio à análise da discursividade local, a genealogia é a tática que, a partir da discursividade local assim descrita, ativa os saberes libertos da sujeição que emergem desta discursividade” (FOUCAULT, 1979, p. 172).⁵

Dessa forma, apesar das mudanças nos objetivos visados pelo autor, em seus estudos que encontram no discurso um pressuposto analítico, este é sempre acatado a partir das mesmas prerrogativas, as quais também são consideradas como a base teórico-metodológica desta dissertação. O discurso, portanto, não deve ser compreendido como um texto individualmente, mas como um conjunto de enunciados, de frases e/ou de textos inscritos em um período histórico e que obedecem a uma ordem de regularidade, a qual possibilita a conferência da modalidade de existência particular a ele. Ou seja, um conjunto de condições enunciativas (relacionadas à exterioridade de sua produção, ao âmbito social) que caracterizem os textos em uma particularidade em relação a outros discursos. Também partindo desse prisma, Orlandi (2009, p. 16) explica que:

⁵ As considerações sobre os métodos utilizados nos estudos de Foucault são apresentadas neste trabalho apenas como uma maneira de contextualizar a abordagem dada às análises de discurso por ele realizadas. Tais perspectivas analíticas não são adotadas na pesquisa.

Levando em conta o homem na sua história, [a Análise do Discurso] considera os processos e as condições de produção da linguagem, pela análise da relação estabelecida pela língua com os sujeitos que a falam e as situações em que se produz o dizer. Desse modo, para encontrar as regularidades da linguagem em sua produção, o analista de discurso relaciona a linguagem à sua exterioridade.

Através da perspectiva discursiva originada no viés foucaultiano, as análises são orientadas pelo propósito de entender as condições de existência de um conjunto de enunciados durante um específico momento histórico e as correlações que possibilitam eles serem agrupados em uma mesma formação. São guiadas pela inquietação de entender quais condições, na exterioridade da produção, colaboram para a escolha pela produção de um discurso em detrimento de outro. Foucault (1979; 2013a) apresenta a concepção de que ao compreender as mudanças ocorridas nas regularidades discursivas adotadas em determinado período na história, torna-se possível entender como as relações de poder foram exercidas, pois são tais relações que propiciam transformações no âmbito das práticas discursivas.

Foucault (2008) não acredita que os elementos que compõem o discurso se liguem por um princípio de unidade, pois, ao contrário disto, os discursos manifestam um sistema de dispersão; ou seja, podem apontar para diferentes posições assumidas pelos sujeitos, dependendo, em suma, do contexto em que foram produzidos. Assim, os enunciados podem ser agrupados por meio da assimilação de mesmas dispersões e não de unificações. É graças à obediência a tal sistema de dispersão que uma mesma regularidade discursiva pode ser percebida em enunciados que abordam temas e/ou objetos distintos, enquanto textos sobre uma mesma temática podem obedecer a regularidades diferentes. Através do esforço em analisar diferentes enunciados à procura de um sistema de dispersão regular entre eles, sobre o qual seja plausível relacioná-los e agrupá-los em uma mesma forma de discurso, surge a concepção de formação discursiva para o autor:

No caso em que se possa descrever, entre um certo número de enunciados, semelhante sistema de dispersão, no caso em que entre os objetos, os tipos de enunciação, os conceitos, as escolhas temáticas, se puder definir uma regularidade (uma ordem, correlações, posições e funcionamentos, transformações), diremos, por convenção, que se trata de uma formação discursiva – evitando, assim, palavras demasiado carregadas de condições e consequências, inadequadas, aliás, para designar semelhante dispersão, tais como “ciência”, ou “ideologia”, ou “teoria”, ou “domínio de objetividade” (FOUCAULT, 2008, p. 47).

A descrição desse conjunto de enunciados necessita estar relacionada ao discernimento da formação discursiva à qual pertence, norteada pela compreensão de regularidades que possibilitam correlacionar os enunciados. Entende-se, portanto, que uma formação discursiva

é compreendida pela regularidade de mesmas dispersões entre diferentes enunciados, que nela funciona para determinar o que pode ser dito em um contexto e demarcação histórica. Por isso, é possível percebê-la na medida em que se possa explicar como todos os enunciados que a ela pertencem derivam de um mesmo jogo de relações. Ou seja, a descrição de uma formação discursiva deve ser guiada pela identificação das dispersões que permitem os enunciados serem relacionados à própria formação. Assim, Foucault (2008, p. 152-153) explica que se deve:

Descrever um conjunto de enunciados, não como uma totalidade fechada e pletórica de uma significação, mas como figura lacunar e retalhada; descrever um conjunto de enunciados, não em referência à interioridade de uma intenção, de um pensamento ou de um sujeito, mas segundo a dispersão de uma exterioridade; descrever um conjunto de enunciados para aí reencontrar não o momento ou a marca de origem, mas sim as formas específicas de um acúmulo, não é certamente revelar uma interpretação, descobrir um fundamento, liberar atos constituintes; não é tampouco, decidir sobre uma racionalidade ou percorrer uma teologia. É estabelecer o que eu chamaria, de bom grado, uma positividade.

Por esse viés, a compreensão e análise das formações discursivas não pretendem descobrir a totalidade do sentido dos textos, sequer as intenções dos enunciadoreos ao produzi-los e nem mesmo a origem de um acontecimento. Detêm-se a uma descrição detalhada das características que viabilizam a relação entre os enunciados e a assimilação dos sentidos possibilitados, condicionando a existência do discurso à exterioridade de sua produção.

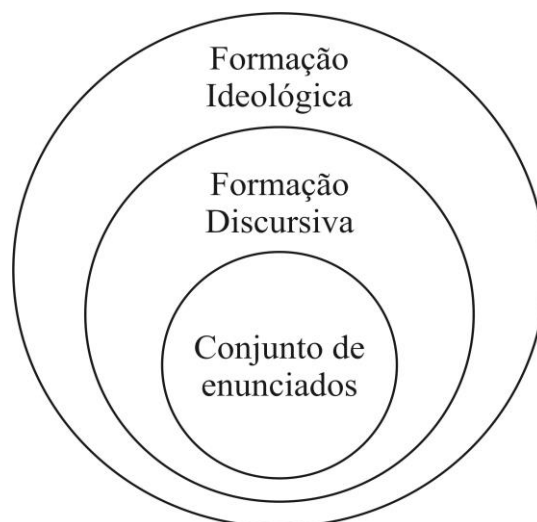
Pêcheux (1997), por sua vez, ao acreditar numa relação entre o discurso e as posições políticas e ideológicas dos sujeitos numa concepção althusseriana, apropria-se do conceito de formação discursiva cunhado por Foucault associando-o à noção de formação ideológica. Com isso, Pêcheux sistematiza sua noção teórico-metodológica de Análise do Discurso considerando que o discurso só existe na relação entre os sujeitos e que estes não podem se desvencilhar de posições ideológicas mesmo que sequer tenham consciência de que são orientados por tal ideologia.

De acordo com Pêcheux (1997), a formação ideológica é constituída por meio do condicionamento das atitudes de sujeitos às suas posições políticas – à sua ideologia – mesmo que inconscientemente. Este autor entende que diferentes grupos de sujeitos assumem distintas posições na sociedade e isso possibilita que os discursos manifestem conflitos entre esses grupos sociais. Para ele, os discursos trazem em si, em suas estruturas, a materialidade das ideologias dos sujeitos que os enunciam. Com isso, entende-se que uma formação ideológica engloba necessariamente, de maneira interligada, uma ou mais formações discursivas, conforme explicam:

[...] as formações ideológicas assim definidas comportam necessariamente, como um de seus componentes uma ou várias formações discursivas interligadas, que determinam o que pode e deve ser dito (articulado sob a forma de uma arenga, de um sermão, de um panfleto, de uma posição de um programa, etc.) a partir de uma posição dada numa conjuntura dada (HAROCHE; HENRY; PÊCHEUX, 2011, s/p.).

Dessa maneira, para Pêcheux (1997), são quando circunscritas no interior das formações ideológicas que as formações discursivas se tornam possíveis e fazem sentido. Estas, dessa maneira, nada mais seriam que construções enunciativas que obedecem a regras de uma estrutura discursiva permitida por uma formação ideológica. Essa relação é ilustrada na Figura 1, abaixo:

Figura 1 – Relação entre formação ideológica e formação discursiva



Fonte: Elaboração do pesquisador.

A figura acima demonstra que a relação de regularidade existente na estrutura dos enunciados possibilita que eles sejam agrupados em um mesmo conjunto e, com isso, designados em uma formação discursiva, a qual determina o que pode e o que não deve ser dito em um contexto histórico. Esta, por sua vez, está inscrita e é originada dentro de um jogo de relações derivado de posições antagônicas entre os sujeitos, as formações ideológicas. Logo, dentro de uma formação ideológica dada, são constituídas uma ou mais formações discursivas que delineiam quais regras os enunciados devem obedecer para serem estruturados em um período. Com isso, Pêcheux (1997) sistematiza uma abordagem facilitadora para

identificar as formações discursivas existentes em uma estrutura histórico-social específica. É por meio das considerações deste autor que são aludidas teoricamente as formações ideológica e discursivas respectivamente nas seções 1.2 e 1.3 deste trabalho.

Enfocando o caráter necessariamente histórico dos discursos, ainda se torna importante observar que há um vínculo entre os enunciados expressos com outros já-ditos, a chamada interdiscursividade, como explica Orlandi (2009). Mesmo que ditos independentemente e sem uma relação direta perceptível pelo enunciador ao produzi-los, os sentidos oriundos de seus dizeres são ligados a discursos anteriores, inserindo-os na lógica de uma regularidade fragmentada pelo tempo, mas já existente.

O dizer não é propriedade particular. As palavras não são só nossas. Elas significam pela história e pela língua. O que é dito em outro lugar também significa nas “nossas” palavras. O sujeito diz, pensa que sabe o que diz, mas não tem acesso ou controle sobre o modo pelo qual os sentidos se constituem nele. Por isso é inútil, do ponto de vista discursivo, perguntar para o sujeito o que ele quis dizer quando disse “x” (ilusão da entrevista in loco). O que ele sabe não é suficiente para compreendermos que efeitos de sentidos estão ali presentificados (ORLANDI, 2009, p. 32).

Ou seja, a interdiscursividade prevê que um enunciado é intersectado por discursos do passado, que são esquecidos, mas que possibilitam ou não o sentido que se pretendia na situação comunicacional. Por obedecer a uma formação ideológica específica, Pêcheux (1997) reflete que a interdiscursividade possibilita o alinhamento do discurso a uma formação discursiva previamente existente. O autor acredita que dois tipos de esquecimentos embasam as produções de discursos e os relacionam à interdiscursividade: 1) o esquecimento de caráter ideológico, que cria a impressão ao enunciador de que ele próprio origina seu enunciado, de que ele é a primeira pessoa a formular tal sentido, quando, na verdade, seu dizer é uma retomada de sentidos preexistentes situados em uma formação específica; e 2) o esquecimento de caráter enunciativo, que cria a ilusão ao sujeito de que o seu enunciado só poderia ser dito através da utilização das palavras específicas escolhidas por ele. Disso decorre que o sujeito se reconheça em sua produção enunciativa, originando um efeito de “forma-sujeito do discurso”:

O efeito da forma-sujeito do discurso é, pois, sobretudo, o de mascarar o objeto daquilo que chamamos o esquecimento nº 1 [ilusão de que o enunciado construído é essencialmente original], pelo viés do funcionamento do esquecimento nº 2 [ilusão de que a única escolha de palavras possível para a construção do enunciado são as do enunciador] (PECHEUX, 1997, p. 177).

Quando o sujeito acredita que um enunciado só pode ser formulado a partir do jogo de relações das palavras que ele próprio escolheu, isso gera a ilusão de que nenhum outro sujeito produziu tal discurso. Com isso, entende-se que esses esquecimentos são inconscientes e possibilitam que os sujeitos se identifiquem com seus dizeres através das escolhas de palavras para a construção dos seus enunciados.

É preciso lembrar que a escolha por uma forma de construção do enunciado, mesmo que inconscientemente, também é marcada pela negação de outras possibilidades sintáticas que permitiriam o mesmo efeito de sentido. No entanto, são tais escolhas que permitem a ilusão de criação de um discurso totalmente novo. Tal negação está necessariamente relacionada às noções de formações discursivas e ideológicas, que preexistem à formulação do enunciado. Nesse sentido, entende-se que os esquecimentos são estruturantes do discurso, como explicita Orlandi (2009, p. 35-36):

Quando nascemos os discursos já estão em processo e nós é que entramos nesse processo. Eles não se originam em nós. Isso não significa que não haja singularidade na maneira como a língua e a história nos afetam. Mas não somos o início delas. Elas se realizam em nós em sua materialidade. Essa é uma determinação necessária para que haja sentidos e sujeitos. Por isso é que dizemos que o esquecimento é estruturante. Ele é parte da constituição dos sujeitos e dos sentidos. As ilusões não são “defeitos”, são uma necessidade para que a linguagem funcione nos sujeitos e na produção de sentidos.

Esse âmbito teórico da interdiscursividade é particularmente importante para esta pesquisa porque tem como objeto empírico os antecedentes discursivos e a evolução dos discursos sobre ciência e tecnologia da especialidade agropecuária na região Platina, sob uma perspectiva histórica que evidencia enunciados publicados no decorrer do século XX. Pelo princípio da interdiscursividade, assim, torna-se possível admitir que os gêneros discursivos (ver seção 2.1) encontrados com a análise das primeiras publicações continuem existindo até o século seguinte e que os textos sejam relacionados a uma mesma regularidade apesar da transição temporal.

Além disso, também a concepção de interdiscursividade é a responsável por este trabalho relacionar a existência das publicações da ARCO (a partir de 1942) à *La Propaganda Rural* (desde 1901), caracterizando esta como um antecedente discursivo da primeira. Ou seja, entende-se, neste trabalho, que as publicações da ARCO nascem no contexto de uma prática discursiva já existente e exercida por *La Propaganda Rural*. Parte-se, assim, da premissa de que os discursos produzidos pelos periódicos da ARCO não se originam neles próprios, mas entram e seguem o processo já existente e desempenhado por seus antecedentes discursivos.

A concepção de “antecedente discursivo” aqui adotada, dessa maneira, refere-se à prática discursiva pré-existente à produção contemporânea de enunciados, considerando que estes novos textos seguem um panorama já estruturado por aqueles do passado.

É importante também ressaltar que se acredita, partindo desse cenário, que os primeiros discursos veiculados nas revistas analisadas também trazem consigo antecedentes discursivos outros. No entanto, não se configura como objetivo deste trabalho descobrir os antecedentes que deram início a uma produção de enunciados. Isto se justifica pela proposta metodológica de Análise do Discurso não pretender averiguar a origem dos discursos, como já explicitado anteriormente.

Outra publicação que pode evidenciar mais antecedentes discursivos e características similares às encontradas nas revistas aqui analisadas é a *La Rural – Anales de la Sociedad Rural Argentina*, produzida institucionalmente pela Sociedade Rural da Argentina (fundada em 1866), com sede em Buenos Aires/Argentina. A *La Rural* era produzida inicialmente com uma periodicidade anual e passando, no decorrer dos anos, a ser veiculada bimestralmente, sendo ainda produzida até a defesa deste trabalho. Durante o desenvolvimento desta investigação, considerou-se inicialmente a oportunidade de incluir essa produção no *corpus* empírico, no entanto, avaliou-se como uma possibilidade inviável devido ao período de 24 meses que se tinha inicialmente para elaboração desta dissertação, à inexistência de um material digitalizado (como nos demais periódicos) e à sobrecarga de material para análise que isso acarretaria. Porém, acredita-se na relevância da análise desse material e, por isso, prospecta-se como uma futura alternativa de proposta de pesquisa.

Partindo da perspectiva teórica apresentada, breves explicações sobre os sentidos possibilitados pelos discursos ainda se fazem necessárias. Ao considerar que não há como atribuir sentidos sem que os sujeitos interpretem os enunciados, Orlandi (2009, p. 47) sintetiza a relação direta existente entre os discursos, os sujeitos, os sentidos, as interpretações, as ideologias e a história:

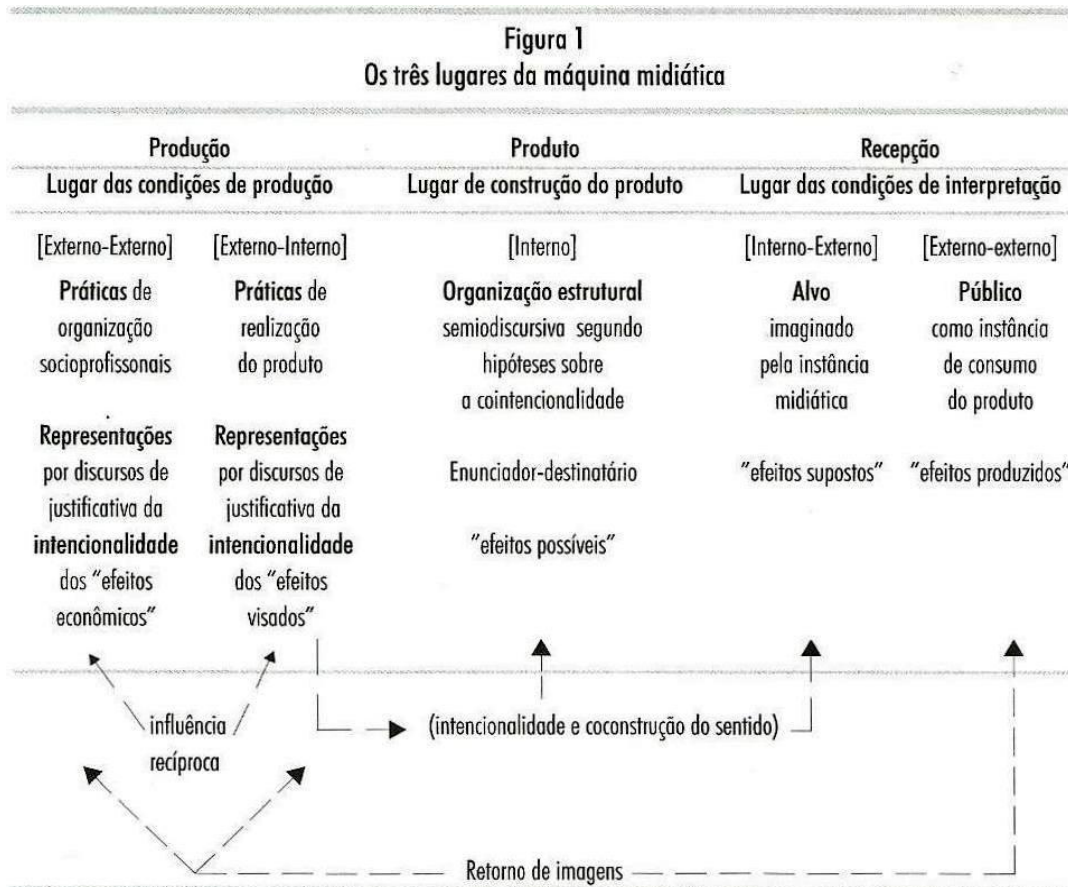
O sentido é assim uma relação determinada do sujeito – afetado pela língua – com a história. É o gesto de interpretação que realiza essa relação do sujeito com a língua, com a história, com os sentidos. Esta é a marca da subjetivação e, ao mesmo tempo, o traço da relação da língua com a exterioridade: não há discurso sem sujeito. E não há sujeito sem ideologia. Ideologia e inconsciente estão materialmente ligados.

É relevante enfatizar duas considerações sobre os sujeitos discursivos, indicadas por Orlandi (2009). Primeiro: é a partir da ideologia que o indivíduo é interpelado como sujeito para a produção de enunciados. Com isto, pondera-se que a ideologia e o inconsciente estão

intimamente ligados e são estruturas que agem no interior dos sujeitos, constituindo-os sem que eles próprios percebam, como explica Pêcheux (1997). Segundo: os sujeitos discursivos são pensados a partir das posições que ocupam na sociedade por adquirirem um direito de dizer condicionado e obediente às regras de produção alinhadas à exterioridade, como indica Foucault (2008; 2013a). Ou seja: os sentidos proporcionados pelos discursos estão diretamente relacionados às funções sociais exercidas pelos sujeitos que os produzem.

No que se refere à produção discursiva e de sentido em âmbito midiático, Charaudeau (2013) propõe a sua compreensão por meio do funcionamento de três lugares da máquina midiática, ao refletir sobre a situação comunicacional: da produção, do produto e da recepção. O autor demonstra esse funcionamento na Figura 2, abaixo, evidenciando que a organização da comunicação na máquina se dá em espaços externos e internos. Os externos indicam a intencionalidade do enunciador e a interpretação do destinatário, enquanto os internos apontam para os efeitos de sentido possibilitados pela estrutura do enunciado.

Figura 2 – A máquina midiática e seus três lugares de construção de sentido



Apoia-se nesse modelo com o objetivo de compreender o funcionamento do ato de comunicação sob um prisma midiático a partir do entendimento da cointencionalidade discursiva entre seus lugares de construção de sentido, devido esta investigação se ater à análise de revistas especializadas na temática agropecuária. Para tanto, Charaudeau (2013) explica que sua estrutura relaciona três lugares:

- a) o das condições de produção, que se divide no espaço externo-externo, onde são abarcadas as condições socioeconômicas da empresa midiática, sendo regulada por práticas e funções institucionalizadas (pode-se analisar, neste espaço, as representações de base econômica da empresa, como valores, distribuição de tarefas, número de especialistas na redação, etc.); e no espaço externo-interno, onde são compreendidas as condições semiológicas da produção discursiva e no qual não se tem garantia se os efeitos pretendidos serão efetivamente os assimilados pelo destinatário (analisa-se, neste, qual perspectiva discursiva a produção acredita ser de interesse público);
- b) o das condições de recepção, dividida no espaço interno-externo, no qual um destinatário ideal compreenderia os mesmos efeitos de sentido intencionados pelos enunciadores que produziram o texto; e o espaço externo-externo, onde se encontra o destinatário real, que interpreta as mensagens segundo suas próprias condições;
- c) e o da construção do produto, onde o discurso toma a forma de texto, a partir de uma organização discursiva realizada através da combinação de formas pertencentes ao sistema verbal e a diferentes sistemas semiológicos (icônico, gráfico e gestual); é nesta instância que se encontram os “efeitos de sentido possíveis”, logo, é onde se torna possível realizar a análise das possibilidades interpretativas do discurso.

A comunicação midiática parte do enunciador que tem o objetivo de descrever uma informação ao sujeito que a interpretará (CHARAUDEAU, 2013, p. 42). Ainda sobre a importância da interpretação para os sentidos gerados pelos enunciados, Maingueneau (2004, p. 20) explicita que “[...] todo ato de enunciação é fundamentalmente assimétrico: a pessoa que interpreta o enunciado reconstrói seu sentido a partir de indicações presentes no enunciado produzido, mas nada garante que o que ela reconstrói coincida com as representações do enunciador”. É importante lembrar que o produto derivante desse processo – a informação – não deve ser compreendido como transparente ou totalmente fidedigno ao acontecimento relatado, mas é baseado na existência de um contrato tácito de comunicação

entre enunciador e destinatário, que permite atribuir a condição de credibilidade ao enunciado, por ele obedecer a regras específicas de averiguação que corroboram sua veracidade.

Em se tratando dos sentidos possibilitados pelo discurso no panorama midiático, que importa para a análise das publicações da ARCO e da *La Propaganda Rural*, este trabalho se embasa na abordagem teórico-metodológica dos gêneros discursivos para apreendê-los. Como será verificado na seção 2.1, tal perspectiva de gênero é constatada a partir da definição de um contrato de comunicação entre os sujeitos em interação, o qual tem sido metodologicamente empregado para “[...] designar o que faz com que o ato de comunicação seja reconhecido como *válido* do ponto de vista do sentido” (CHARAUDEAU; MAINGUENEAU, 2014, p. 130, grifo dos autores). Dessa maneira, enquanto a análise dos gêneros encontrados nesta dissertação permite compreender os sentidos dos discursos, a análise das formações discursivas se delimita em evidenciar as mudanças ocorridas durante o século XX.

As considerações evidenciadas nesta seção demonstram a base teórica da Análise do Discurso de origem francesa adotada nesta investigação. Tal embasamento demonstrou a importância de compreender os discursos como inerentes às posições ideológicas dos sujeitos. Dessa maneira, considerou-se que diferentes enunciados podem ser relacionados e agrupados em uma mesma formação ao obedecerem um sistema de dispersão regular na história. Esta formação é necessariamente condicionada a relações que partem de posições antagônicas entre os sujeitos. Sendo assim, nas seções seguintes estão especificados como se configuram neste trabalho as formações ideológica e discursivas dos discursos sobre ciência.

1.2 EM BUSCA DA VERDADE: RELAÇÕES DE PODER E FORMAÇÃO IDEOLÓGICA EM TORNO DO SABER

Levando em consideração que os discursos são condicionados ideologicamente pelos sujeitos e que dentro desse conjunto ideológico alguns enunciados podem ser agrupados em uma mesma formação discursiva, pelo viés de Pêcheux (1997), encontra-se a necessidade de apreender como se configuram tais concepções quando relacionadas ao saber científico.

Opta-se por este recorte pelo âmbito científico porque, como será visto nesta seção, a ciência exerce um estado de dominação nas relações de poder sobre o conhecimento de senso comum, sustentado por sujeitos não-especialistas. Ademais, esta é a esfera sobre a qual os enunciados que são analisados nesta investigação se apoiam. Acredita-se que o panorama de

que os sujeitos nutrem uma vontade de saber/vontade de verdade⁶ (FOUCAULT, 1988; 2013a; 2013b; 2014) sustenta a base que é adotada para a compreensão da formação ideológica nos discursos sobre ciência.

Foucault (2014) tensiona duas perspectivas opostas para entender a concepção de vontade de saber: uma de base aristotélica e outra nietzschiana. A primeira parte do princípio de que os sujeitos têm uma vontade de saber que é componente da própria natureza humana, a qual se define por sensações de prazer e felicidade. De acordo com esta, os sujeitos nutrem um desejo pelo conhecimento ao acreditarem que sentirão prazer em conhecer. “Em Aristóteles o desejo de conhecer supõe e transpõe a relação prévia entre o conhecimento, a verdade e o prazer” (FOUCAULT, 2014, p. 205).

A segunda compreende que tanto o conhecimento como a verdade são invenções humanas. Neste sentido, ambos sempre estarão implicados em um vínculo direto com a perspectiva do sujeito que os produz. Disso se desprenderá, como será visto adiante, que tal condicionamento dos sujeitos a uma vontade de saber nada mais é do que um jogo de relações de poder, no qual se comporta que necessariamente alguém fala a verdade e alguém a mentira. É sobre este modelo nietzschiano que Foucault (2013b; 2014) se debruça para analisar a vontade de saber no sistema jurídico⁷ e também é a concepção adotada nesta investigação.

Ao entender que o conhecimento é uma invenção, Foucault (2013b; 2014) apreende que ele não advém da natureza humana. Além disso, ele não se estabelece numa lei formal, não depende de experiências, afirmações, certezas, conquistas e serenidades, como se costuma pensar, mas de instintos, dúvidas, negações, dissoluções e contemporizações.

O mesmo autor explica que o conhecimento não tem um modelo a ser seguido, já que nenhum outro tipo de conhecimento precedeu aos do ser humano. Também não tem uma origem e não é encadeado como uma leitura de mundo, pois este próprio não existe para ser lido (os objetos do mundo não são direcionados aos seres humanos com a intenção de serem decifrados: são os sujeitos que impõem leis aos objetos na tentativa de colocá-los em ordem para poderem compreendê-los). Dessa forma, para Foucault (2013b; 2014), o objeto do conhecimento é a verdade, enquanto o saber é o próprio conhecimento quando liberto da relação sujeito-objeto (daí a relação entre conhecimento-verdade-vontade-saber).

⁶ Foucault (1988; 2013a; 2013b; 2014) utiliza-se dos conceitos vontade de saber e vontade de verdade em diferentes momentos de sua obra para indicar o desejo dos sujeitos pelo acesso a conhecimentos subjugados como verídicos para, através deles, exercerem o poder. Por isso, serão utilizados neste trabalho como sinônimos.

⁷ O autor ressalta que analisa o sistema jurídico ao considerar que o objeto de estudo dessa disciplina é propriamente a verdade em sua forma de depoimento testemunhal, no entanto, seria viável, de acordo com ele, pensar na análise da vontade de saber sobre quaisquer outros sistemas.

Ou seja, o conhecimento é sempre uma certa relação estratégica em que o homem se encontra situado. É esta relação estratégica que vai definir o efeito de conhecimento e por isso seria totalmente contraditório imaginar um conhecimento que não fosse em sua natureza obrigatoriamente parcial, oblíquo, perspectivo. O caráter perspectivo do conhecimento não deriva da natureza humana, mas sempre do caráter polêmico e estratégico do conhecimento. Pode-se falar do caráter perspectivo do conhecimento porque há batalha e o conhecimento é efeito dessa batalha (FOUCAULT, 2013b, p. 33).

Sob esse prisma, objetiva-se demonstrar como a ordem do saber se instala num tensionamento de forças, como a crença na existência de uma verdade está condicionada às relações de poder. A determinação do que deve ser considerado verdadeiro por uma sociedade também se constitui como uma tentativa de menosprezo a outras formas de saber. Estabelece-se, com isso, o exercício de poder no qual uma perspectiva de saber é admitida e se sobrepõe a outras, acolhendo um estado de dominação nesta ordem. Vale destacar que tal estado de dominação é, para Foucault (1979; 1999), uma estrutura estratégica consolidada nas sociedades por um duradouro período histórico, na qual as relações de poder se tornam imobilizadas, impossibilitando o exercício da liberdade.

Para evidenciar a existência das relações de poder na ordem do saber, propõe-se uma discussão sobre o tensionamento de tais relações entre o conhecimento produzido por especialistas (a ciência) e por não-especialistas (o senso comum). Tal reflexão é importante para apreender como a vontade de saber pode ser encarada no entendimento de um conflito ideológico e, por conseguinte, admitida como uma formação ideológica.

Condiciona-se chamar de “senso comum” e “ciência” as duas formas de produção de conhecimento que serão colocadas sob tensão neste momento para corroborar a existência das relações de poder na ordem do saber. Por vezes, as duas podem ser entendidas como dicotômicas: a primeira ao indicar um acúmulo geracional de conhecimentos populares que foram percebidos em observações da vida cotidiana (ALVES, 2013; MAFFESOLI, 1998; MARTINS, 1998) e a segunda ao evidenciar a produção de conhecimento sob uma filiação institucional, no contexto de um paradigma vigente e a partir da escolha pelo uso de determinada metodologia sistemática, alinhada a correntes teóricas para aplicação sobre um objeto empírico com o objetivo de comprovar, em testagens laboratoriais, uma hipótese e/ou responder a um problema (CHALMERS, 1993; KUHN, 1962).

Tendo em vista o conhecimento de senso comum não partir do registro de testagens que demonstre a comprovação e a validade dos procedimentos adotados e dos resultados obtidos, ocasionalmente ele é menosprezado em detrimento da veracidade prometida pelo

conhecimento científico. Ademais, a ciência dispõe do apoio institucional de agências de fomento à pesquisa, o que corrobora a sua credibilidade.

Convenciona-se, ainda, a acreditar que a produção científica é realizada por sujeitos especializados na procura por explicações verídicas sobre os fenômenos do mundo – especializados em pensar, como critica Alves (2013) –, enquanto o senso comum é próprio dos não-especialistas, de sujeitos sem vínculos com universidades e/ou órgãos de fomento. Dessa maneira, poder-se-ia entender que uma produção de conhecimento se sobreporia à outra; a ciência seria legítima e aceita pela sociedade como verdadeira, enquanto o senso comum estaria fadado à incerteza.

É importante, porém, entender que tanto o conhecimento comprovado pela ciência quanto o que tem origem no senso comum resultam de observações empíricas, o primeiro em testagens laboratoriais registradas e o segundo na vida cotidiana sem registros. Para exemplificar essa problemática, considere-se a seguinte situação hipotética: um sujeito não-especialista que vive e trabalha no campo, por meio de seu conhecimento de senso comum, pode constatar que os dias estão cada vez mais quentes e observar que os animais tendem a queimar suas pelagens com mais facilidade e, para evitar isso, passa a deixá-los menos tempo expostos ao sol. Por outra via, com a finalidade de advertir o tempo adequado para que uma espécie animal fique exposta ao sol, um cientista se concentra na busca por comprovações específicas, orientado por concepções e questionamentos advindos de estudos teóricos precedentes e realizando uma série de procedimentos metodológicos para testar os malefícios da radiação solar no início do século XXI a uma espécie de animal.

Apesar da possibilidade de os resultados oriundos do processo científico desse caso hipotético indicarem dados mais precisos, pode-se perceber que tanto o cientista quanto o sujeito não-especialista terão atitudes conclusivas similares, optando por não deixar os animais expostos ao sol em decorrência de potenciais malefícios causados pela irradiação. Já que o senso comum permitiria uma conclusão satisfatória ao sujeito que trabalha no campo, por quais motivos, então, o conhecimento científico é entendido como uma verdade a ser seguida enquanto o senso comum é invalidado?

Em uma análise sociológica sobre a construção do senso comum através de experiências cotidianas, Martins (1998, p. 3-4) explicita a compreensão que também é adotada nesta reflexão:

O senso comum é comum não porque seja banal ou mero e exterior conhecimento. Mas porque é conhecimento compartilhado entre os sujeitos da relação social. Nela o significado a precede, pois é condição de seu estabelecimento e ocorrência. Sem

significado compartilhado não há interação. Além disso, não há possibilidade de que os participantes da interação se imponham significados, já que o significado é reciprocamente experimentado pelos sujeitos.

Nesse sentido, compreende-se que numa interação entre sujeitos não-especialistas na qual vigora o senso comum, isto não acontece por conta de uma defasagem de conhecimento sobre o assunto do qual estão falando, mas porque encontram nesse conhecimento geracional e popular uma forma em comum para compartilhar o saber, o que permite que eles se relacionem. O mesmo acontece quando se pensa sobre o discurso adotado por cientistas de uma mesma área: eles conseguem se relacionar utilizando uma linguagem técnica porque adotam uma forma de compartilhar o saber que é comum aos sujeitos envolvidos na situação.

Disto é importante destacar o seguinte: numa situação de comunicação é preciso que os sujeitos em relação tenham consciência sobre contexto daquilo que estão falando para que possam compreender uns aos outros e se relacionar. Não se deve esperar que um sujeito não-especialista entenda uma linguagem essencialmente científico-técnica da mesma maneira que um especialista pode não atribuir credibilidade à produção de conhecimento sem a devida filiação teórico-metodológica e registro de testagens em laboratório. Esse contexto comunicacional sobre o âmbito do saber será aprofundado na seção seguinte sob a perspectiva das formações discursivas.

A convenção pela invalidade do senso comum inquieta Maffesoli (1998) e o faz partir do seguinte entendimento: se, por um lado, o senso comum é o conhecimento popular passado por gerações sobre a vivência cotidiana em sociedade – puro empirismo – e, por outro lado, a ciência precisa comprovar suas hipóteses por meio de testes e análises empíricas para propor novas teorias, “[...] no que diz respeito à sociedade, não pode haver ciência senão fundada no senso comum” (MAFFESOLI, 1998, p. 166). A percepção do senso comum como um saber geracional possibilita que o autor o considere como:

[...] a expressão de um presenteísmo que serve de pivô entre passado e futuro. Dei a isso o nome de “enraizamento dinâmico”. Assim o enraizamento da reflexão, o pensamento orgânico outra coisa não é do que esse saber incorporado que, de geração em geração, vai constituir um substrato que assegura a perduração societal (MAFFESOLI, 1998, p. 164-165).

Maffesoli (1998) acredita na importância de compreender a validade do senso comum enquanto uma forma de pensar sobre a sociedade através de vivências, ao contrário das ciências, que traçam um “corte epistemológico” no senso comum ao considerar sua invalidez para a construção de uma pesquisa científica. Se ambos encontram base numa comprovação

empírica, o autor entende que em sociedade os sujeitos não devem ser prejudgados pelo conhecimento no qual acreditam, seja na ciência, estabelecida numa racionalidade metódica, ou no senso comum, num compartilhamento de emoções e vivências entre os sujeitos.

Alinhado à perspectiva de Maffesoli (1998), Alves (2013) também reflete sobre a dicotomia senso comum X ciência. Com diversos exemplos, indagações e exercícios de lógica que objetivam desmistificar uma possível soberania do conhecimento científico sobre o senso comum, as considerações de Alves (2013) possibilitam uma reflexão introdutória sobre a problemática de considerar os cientistas como detentores de uma verdade. Para o autor:

O cientista virou um mito. E todo mito é perigoso, porque induz o comportamento e inibe o pensamento. Esse é um dos resultados engraçados (e trágicos) da ciência. Se existe uma classe especializada em pensar de maneira correta (os cientistas), os outros indivíduos são liberados da obrigação de pensar e podem simplesmente fazer o que os cientistas mandam [...]. Não precisamos pensar, porque acreditamos que há indivíduos especializados e competentes em pensar. Pagamos para que pensem por nós (ALVES, 2013, p. 10).

Um problema geralmente perceptível na sociedade contemporânea preocupa Alves (2013) e o faz exercer a reflexividade que compõe sua obra: quando se propõe pensar que os cientistas são sujeitos melhores que outros por dominarem um processo de investigação que busca fazer leituras verídicas do mundo, torna-se admissível acreditar que o conhecimento científico é o único caminho viável para se depositar confiança ao entender que ele está à procura dos verdadeiros saberes.

Para realmente proporcionar benefícios à sociedade, de acordo com Alves (2013), a ciência deve ser compreendida como uma maneira, dentre outras várias, de os sujeitos especializarem-se em uma forma de conhecer o mundo e não como um embate para comprovar qual especialidade explica o mundo da melhor e mais verdadeira maneira. O perigo desse embate reside justamente na oportunidade de que alguns sujeitos, ao se especializarem numa área científica, caiam na ilusão de acreditar que apenas as suas perspectivas são corretas, desconsiderando outras visões de mundo e impondo a existência de uma única versão verdadeira que indica, conseqüentemente, a invalidade de outras tantas possibilidades.

Neste ponto, também se faz importante referir as considerações já realizadas por Japiassú (1975; 1982). Ele explica que a crença de que o procedimento científico tem um teor de superioridade se instalou na sociedade a partir do sistema positivista adotado pela ciência no século XIX, pois com essa perspectiva se entende que a ciência poderia explicar todos os fenômenos que existem. Disso decorre a compreensão de que a ciência é a responsável por

dizer a verdade. Japiassú (1982) ressalta que o ideal de neutralidade proposto pela ciência incorre na desumanização do cientista, pois este profissional seria proibido de atribuir valores e interpretações aos seus estudos.

Japiassú (1975) faz uma crítica e propõe uma autocrítica ao campo científico sobre esse modelo que exclui a subjetividade e humanidade dos profissionais da ciência. Se, por um lado, a ciência possibilitou muitos avanços tecnológicos, por outro, ela também é responsável por muitas consequências negativas, a exemplo de guerras nucleares e poluições industriais. Por isso, na década de 1970 ele já sustentava a necessidade de os cientistas se questionarem sobre seus respectivos trabalhos a partir de um contexto sociocultural.

Com esses apontamentos, pode-se perceber que existe no histórico racionalista das sociedades um esforço pela ratificação da primazia da ciência combinada ao desprezo sobre o senso comum quando se aborda a temática do conhecimento. Corroborando isso, Maffesoli (1998, p. 164) demonstra que a concepção que indica a promessa de uma verdade científica contraposta ao erro do senso comum encontra base em uma lógica de dominação:

A energia individual e social eram voltadas para um objetivo a alcançar. E é particularmente para fazer isso que o racionalismo empenhou-se em passar a borracha em tudo que era da ordem do sentimento comum. Este não podia ser senão um obstáculo à grande e régia marcha do Progresso que, de mediação em mediação, superando pouco a pouco as diversas contradições, chegaria a uma sociedade justa e perfeita, a uma humanidade reconciliada consigo própria.

Assim, as apreciações de Alves (2013), Maffesoli (1998) e Japiassú (1975; 1982) ratificam e apontam para a perspectiva teórica adotada nesta investigação: a de que existem em sociedade complexas relações de poder voltadas a condicionar, através de discursos, a existência de saberes entendidos como verdadeiros em detrimento de outros falsos.

Tais relações de poder são compreendidas neste trabalho pela perspectiva de Foucault (1979). Para ele essas relações se estabelecem na sociedade de forma inconsciente, fazendo-a funcionar num sistema em que as pessoas não detêm o poder. Não existe, pelo viés foucaultiano, a posse de um poder. Em outro aspecto, o poder, para o autor, é uma força exercida ora por um sujeito ora por outro, sempre dependendo da relação constituída entre eles em determinado contexto histórico. Ele parte desse entendimento ao examinar que os sujeitos jamais poderiam exercer o poder individualmente, já que é uma força presente apenas quando se está em relação com outros. Logo, para o autor, o poder não existe enquanto uma unidade; o poder é uma variante inerente às relações.

Para Foucault (1979), além de tudo isso, as relações de poder não têm como objetivo atingir uma finalidade, pois, ao realizá-la, isso permitiria cessar as oportunidades de relações entre os sujeitos. Ao impossibilitar tais relações, também destruiria, conseqüentemente, o exercício do poder. Com isso, “De modo geral, eu diria que o interdito, a recusa, a proibição, longe de serem as formas essenciais do poder, são apenas seus limites, as formas frustradas ou extremas. As relações de poder são, antes de tudo, produtivas” (FOUCAULT, 1979, p. 236). O objetivo do poder, para Foucault (2013a), é o de produzir discursos nas relações entre sujeitos, pois seriam tais discursos os meios pelos quais o exercício do poder se torna viável. Para ele:

Por mais que o discurso seja aparentemente bem pouca coisa, as interdições que o atingem revelam logo, rapidamente, sua ligação com o desejo e com o poder [...] o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo porque, pelo que se luta, o poder do qual nos queremos apoderar (FOUCAULT, 2013a, p. 9-10)

Dessa forma, o objetivo da ciência sobre o senso comum, ou vice-versa, não se constitui como uma tentativa de excluir um ao outro, de fazer com que um deles desapareça da sociedade. É, por outro lado, que ambos continuem sendo produzidos para que as relações de poder possam continuar sendo exercidas. O que se pode perceber é que as relações de poder concernentes à ordem do saber estratificaram um estado de dominação da abordagem científica à de senso comum, na medida em que historicamente à primeira foi dada a importância de um sistema que produz discursos verídicos em contraposição às incertezas da segunda. É oportuno antecipar que é sob esse viés que se vislumbrará, neste trabalho, o entendimento da popularização científica como um dispositivo estratégico no entorno das relações de poder, entendendo que ele permite libertar as estruturas que sustentam o âmbito do saber de tal estado de dominação, gerando oportunidades para o exercício do poder entre especialistas e não-especialistas de maneira democrática como será visto na seção 1.4.

Numa reflexão acerca dos intelectuais, Foucault (2013a) compreende que existiram características sobre o discurso de caráter verdadeiro que mudaram historicamente. Inicialmente o *status* de veracidade sobre o discurso era atribuído apenas a quem tivesse um direito pré-estabelecido de dizê-lo, ou seja, o que importava não era o acontecimento, a evidência, a comprovação, mas o sujeito que falava. Em um segundo momento, a importância de um discurso considerado verdadeiro foi atribuída propriamente ao que é dito e não mais especificamente ao sujeito que disse. Conforme o autor:

[...] o discurso verdadeiro pelo qual se tinha respeito e terror, aquele ao qual era preciso submeter-se, porque ele reinava, era o discurso pronunciado por quem de direito e conforme ritual requerido; era o discurso que pronunciava a justiça e atribuía a cada qual sua parte; [...] Ora, eis que um século mais tarde, a verdade já não residia mais no que *era* o discurso, ou no que ele *fazia*, mas residia no que ele *dizia*: chegou um dia em que a verdade se deslocou do ato ritualizado, eficaz e justo, de enunciação, para o próprio enunciado: para seu sentido, sua forma, seu objeto, sua relação a sua referência (FOUCAULT, 2013a, p. 14-15, grifos do autor).

Transfere-se, assim, o atributo de verdade em um discurso da identidade do sujeito para o próprio sentido da produção discursiva. Na perspectiva foucaultiana, por exemplo, não seria mais um sacerdote o responsável por indicar a verdade sobre a provável loucura de um sujeito perante os desígnios de Deus, mas o processo que certifica a existência de tal loucura. Assim, em sociedade qualquer sujeito poderia apresentar um discurso de caráter verdadeiro, desde que obedeça a regras que demonstram a comprovação sobre aquilo que está dizendo para o grupo de interlocutores.

Essas condições históricas demonstram como se tornou possível que o sistema científico exercesse um estado de dominação sobre o senso comum, tendo em vista a produção científica se alicerçar na evidência de testagens requeridas à racionalização de todo o processo adotado para chegar às conclusões. Para Maffesoli (1998, p. 171), isso se configura na sociedade como uma “lógica de dominação”:

Com efeito, decididores, homens políticos, jornalistas, universitários de toda gama ainda ficam animados pela grande quimera da mestria [ciência]. Foi o que propus denominar “lógica da dominação”. Assim, tudo aquilo que aparece como lascivo, hedonista, lúdico, ou onírico [senso comum] não pode ser outra coisa além de nocivo.

Apreende-se, assim, que o interesse dos sujeitos está sobreposto ao conhecimento. A perspectiva do conhecimento é um aporte utilizado como instrumento de relações de poder através de um jogo que visa definir o que é verdadeiro e o que é falso. Logo, contrapondo-se ao viés aristotélico, a vontade de saber/vontade de verdade está ligada à crueldade, à violência, à apropriação de conceitos inventados – a verdade e o conhecimento – com o objetivo de manter o estado de dominação. É neste ponto que, para Foucault (2014), a vontade de saber é percebida como indissociável à *vontade de poder*. Existe uma vontade de saber na sociedade porque os sujeitos, especialistas ou não, querem se apoderar do discurso considerado como verdadeiro para exercerem o poder nas relações.

Por meio dessas considerações, ao se estabelecer numa perspectiva de interesses e posições antagônicas entre os sujeitos, na qual as relações de poder são o pano de fundo

conflituoso sobre a temática do saber, apreende-se, neste trabalho, a vontade de saber como uma formação ideológica, na medida em que:

[...] os “objetos” ideológicos são sempre fornecidos ao mesmo tempo que a “maneira de se servir deles” – seu “sentido”, isto é, sua orientação, ou seja, os interesses de classe aos quais eles servem –, o que se pode comentar dizendo que as ideologias práticas são práticas de classes (de luta de classes) na ideologia. Isso equivale a dizer que não há, na luta ideológica (bem como nas outras formas de luta de classes), “posições de classe” *que existam de modo abstrato e que sejam então aplicadas* aos diferentes “objetos” ideológicos regionais das situações concretas, na Escola, na Família, etc. É aí, na verdade, que o vínculo contraditório entre reprodução e transformação das relações de produção se liga ao nível ideológico, na medida em que não são os “objetos” ideológicos regionais tomados um a um, mas sim o próprio desmembramento em regiões (Deus, a Moral, a Lei, a Justiça, a Família, o Saber, etc.) e as relações de desigualdade-subordinação entre essas regiões que constituem a cena da *luta ideológica de classes* (PÊCHEUX, 1997, p. 146, grifos do autor).

Ou seja, pode-se compreender tal vontade de saber como uma formação ideológica apreendendo que, para Foucault (2013b; 2014), ela deve ser entendida não como um desejo pelo conhecimento que propicia prazer e é natural do ser humano, mas como um desejo pela verdade, que é perspectiva e fruto da invenção humana. Uma vontade de saber que nada mais é que uma vontade de exercício do poder, pois se estabelece num jogo de relações de poder, numa luta em que se condiciona que um sujeito fala a verdade em contraposição a outro que mente ou não sabe verdadeiramente sobre o que diz.

O saber, neste sentido, não deve ser acatado apenas como um caráter científico – como um discurso imposto como verídico por obedecer ao conjunto de regras exteriores de produções teórico-metodológicas específicas –, mas como qualquer saber que se imponha como verdade na sociedade através de suas próprias regras de demonstração da veracidade. Esta percepção sobre o saber possibilita a sua ligação ao nível ideológico, pela proposição de Pêcheux (1997), já que é possível percebê-lo em diversas regiões (tais como as exemplificadas por este autor: Deus, a Moral, a Lei, a Justiça, a Família, o próprio Saber).

Importa destacar, dessa maneira, que o “saber” é concebido, neste trabalho, como “objeto ideológico” enquanto a “vontade” é a “maneira de se servir” de tal objeto. A vontade de saber perpassa diferentes ordens que impõem um “discurso verdadeiro”, de acordo com as suas respectivas regras estabelecidas para compor uma interpretação verossímil. Ou seja, a vontade de saber está ligada ao desejo de exercício do poder através do entendimento por parte dos sujeitos em relação sobre o que é considerado um discurso verídico e também sua

contraposição (o falso) em uma ordem que constitui regras próprias para chegar à verdade e à falsidade⁸.

Conforme as considerações apresentadas, um questionamento se faz pertinente: se apenas compreendendo os pressupostos do contexto científico os sujeitos são capazes de se relacionar numa comunicação sobre o assunto, como é possível que o estado de dominação na ordem do saber seja irrompido e passe a gerar novas relações de poder libertas dos sistemas de dominação entre especialistas (fundamentados na ciência) e não-especialistas (fundamentados no senso-comum)? Para responder a essa problemática, é preciso inicialmente compreender que a comunicação pública da ciência é feita através de diferentes sistemas de dispersões na sociedade, o que caracterizam diferentes formações discursivas, conforme será abordado a seguir.

1.3 AS FORMAÇÕES DISCURSIVAS SOBRE CIÊNCIA PELO VIÉS DA INTELIGIBILIDADE DO PÚBLICO

Por meio do cenário em que se entende a contextualização da sociedade que nutre a vontade de saber/vontade de verdade como uma formação ideológica, através de uma aproximação entre os pressupostos teóricos de Pêcheux (1997) sobre Análise do Discurso e de Foucault (1988; 2013a; 2013b; 2014) sobre a vontade de saber, este trabalho se detém ao saber produzido numa conjuntura científica.

Dentro do panorama apresentado na seção anterior, opta-se por entender os modos de produção de discursos sobre o saber no âmbito científico por três motivos: 1) pela evidência de sua dominação sobre o senso comum nas relações de poder; 2) por deixar claro seu sustento no apoio institucional de órgãos de fomento à pesquisa, desfrutando com isso de benefícios propiciados pelos recursos financeiros públicos e do privilégio de ser a perspectiva predominante no processo de formação das novas gerações; e 3) pelo amplo desenvolvimento de sistemas para disponibilizar sua produção de conhecimento a diferentes públicos. Nesse sentido:

[...] essa vontade de verdade, como os outros sistemas de exclusão, apoia-se sobre um suporte institucional: é ao mesmo tempo reforçada e reconduzida por toda uma

⁸ A análise de Foucault (2013; 2014) sobre o sistema jurídico pode exemplificar tal perspectiva. A verdade no sistema jurídico é percebida paralelamente aos enunciados dos sujeitos em testemunho e só será apreendida por meio da investigação de uma série de diferentes enunciados. Para ser validado como verdadeiro, o testemunho de sujeitos sobre um caso precisa ser relacionado à possibilidade de condenação que o aterroriza. Assim, entende-se que o esforço pela resolução de um caso se orienta pela vontade de saber.

espessura de práticas como a pedagógica, é claro, como os sistemas dos livros, da edição, das bibliotecas, como as sociedades de sábios de outrora, os laboratórios hoje. Mas ela também é reconduzida, mais profundamente sem dúvida, pelo modo como o saber é aplicado em uma sociedade, como é valorizado, distribuído, repartido e de certo modo atribuído (FOUCAULT, 2013a, p. 16-17).

Tais sistemas que visam disponibilizar o conhecimento científico para diferentes públicos podem se apresentar em nível interacional face a face entre os sujeitos, porém, os que importam para esta investigação são os denominados como midiáticos, ao extrapolarem o nível interpessoal das relações e ganhar amplitude social. Nesta instância, propõe-se abranger as formas de difundir os discursos sobre o saber científico como formações discursivas, tendo em vista a necessidade de produzir discursos diferentes sobre uma mesma produção dependendo do público para o qual se dirige, condicionando-os a diferentes sistemas de dispersão e princípios de regularidade.

Esse entendimento admite considerar, nesta dissertação, os conceitos de “comunicação científica”, “divulgação científica” e “jornalismo científico”, trazidos por Bueno (1988; 2009), Albagli (1996), Massarani (1998), Zamboni (2001), Moreira e Massarani (2002), Oliveira (2010), Gomes I. (2011), Gomes C. (2013), entre outros estudiosos da Comunicação Social, como formações discursivas. É importante observar que as contribuições de tais autores no que se refere às utilizações terminológicas supracitadas demonstram a preocupação do campo da Comunicação em entender e discutir a atuação de enunciadores e destinatários nos discursos dos saberes, na medida em que a identidade especializada ou não dos locutores e do público imaginado interfere diretamente na produção discursiva. Vale notar que se propõe discutir os três conceitos neste momento, devido às revistas analisadas apresentarem mudanças em seus respectivos corpos editoriais, sendo produzidas ora por especialistas das ciências agrárias, ora por jornalistas, como pode ser observado na seção 2.2.

É importante ressaltar, ainda, que os autores supracitados não propõem tais terminologias com base nos estudos de formações ideológicas e discursivas e, com isso, também não objetivam entendê-las como formações discursivas. Contudo, concebe-se tal relação partindo da perspectiva teórica adotada nesta investigação e ao entender que cada um dos conceitos supracitados delinea regras específicas sobre como produzir um discurso a respeito da temática científica por meio de um sistema de regularidade próprio.

Apropriando-se desses três conceitos como formações discursivas, não se configurou como uma necessidade analítica deste trabalho a criação de novas categorias para indicar as diferentes formas de difundir os discursos sobre ciência durante o século XX. Essa perspectiva se configura como uma premissa teórica desta pesquisa, na medida em que se

objetiva perceber as mudanças ocorridas na prática discursiva adotada em revistas especializadas na comunicação pública da ciência e tecnologia referente à especialidade agropecuária. Logo, é devido aos objetivos aqui propostos, que se observa a pertinência de entender teoricamente os conceitos referidos como formações discursivas para posteriormente, na análise, constatar as mudanças na discursividade textual das revistas no decorrer do período analisado.

Os conceitos supracitados são utilizados sem um consenso estabelecido entre autores. Às vezes eles são entendidos como sinônimos em conjunto aos conceitos de popularização científica, vulgarização científica e democratização científica (os quais serão devidamente explicados na próxima seção). Devido à imprecisão que isso poderia causar, torna-se importante discorrer sobre como cada termo será assimilado nesta investigação.

Pensando na compreensão das informações científicas e tecnológicas por diferentes leitores, Bueno (1988) atribui importância ao termo *difusão*, distinguindo os sujeitos para os quais os enunciados podem ser dirigidos. Ele compreende essa categorização em dois níveis: a) *difusão para especialistas*, quando o enunciado é produzido para um leitor que já estudou a área científica abordada; e b) *difusão para o público em geral*, quando o leitor pode não ter proximidade com a temática científica.

A primeira está intimamente ligada ao conceito de comunicação científica, percebendo-o como uma disseminação de informações sobre ciência e tecnologia a um público que entenderia previamente o contexto teórico-metodológico utilizado, além dos termos técnicos próprios à área científica à qual a informação se refere. Bueno (1988) define dois grupos aos quais a difusão para especialistas pode se relacionar: 1) o intrapares, que propõe uma relação comunicacional entre pesquisadores de uma mesma área científica, ou áreas conexas; e 2) o extrapares, definida pela circulação de informações científicas a especialistas de áreas distintas, mas com interesses em comum sobre os objetos de estudo, do que pode derivar uma abordagem multidisciplinar.

Assim, enunciados com diferentes características podem ser observados na, aqui entendida, formação de comunicação científica, a exemplo de: artigos científicos publicados em revistas de comunicação entre cientistas; palestras para profissionais e/ou estudiosos de uma área em comum; dissertações de mestrado e/ou teses de doutorado; relatórios de desenvolvimento de pesquisas; etc.

Gomes C. (2013) explica que existem duas variáveis primitivas e elementares do processo de comunicação científica: 1) uma formal, dirigida a um público ilimitado e relacionada à produção de publicações; e 2) uma informal, concernente às informações

faladas e cartas pessoais, tendo um público limitado. “Os ‘formais’ possuem uma audiência maior, são armazenados de forma permanente e, nesse sentido, podem ser recuperados e os ‘informais’ funcionam de forma oposta” (GOMES C., 2013, p. 17).

Gomes C. (2013) explicita que a origem do sistema de comunicação científica conhecido atualmente sucede ao final do século XVII, com o crescimento da produção de revistas científicas derivadas de correspondências sobre ciências entre sociedades. Ademais, é importante entender que cada área científica apresenta peculiaridades na produção de comunicações sobre suas pesquisas:

As peculiaridades de cada área (no sentido da própria disciplinaridade) compõem, portanto, uma das forças que interagem com a CC [comunicação científica] na contemporaneidade. Interação esta que, dependendo do objeto de análise ou do foco de investigação ou mesmo de ação, pode acarretar efeitos benéficos ou maléficos no desenvolvimento da CC como um todo - de forma trivial e específica (GOMES C., 2013, p. 11).

Dessa maneira, entende-se que a formação de comunicação científica estrutura enunciados numa ordem essencialmente acadêmica e técnica, vinculada a instituições de fomento a pesquisas. Evidencia-se que existe uma regularidade na dispersão desses discursos: a inteligibilidade possibilitada apenas aos estudiosos da ciência.

Enquanto isso, a difusão para o público em geral (BUENO, 1988) é direcionada a um leitor não-especialista no assunto tratado e permite que aqueles que ainda não tiveram contato com a abordagem científica entendam-na através de uma linguagem menos técnica. Isso se torna possível através da divulgação científica, já que nesta abordagem há uma “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (BUENO, 2009, p. 162).

A origem da divulgação científica data, de acordo com Oliveira (2010, p. 17), da própria criação da prensa móvel por Johannes Gutenberg, ainda no século XV:

Há fortes indícios de que a divulgação da ciência teve início com o próprio advento da imprensa de tipos móveis, em meados do século XV. Os livros de história da ciência dão como certo que a difusão da impressão na Europa nessa época acelerou a criação de uma comunidade de cientistas, fazendo com que as ideias e ilustrações científicas se tornassem disponíveis a grande número de pessoas.

De acordo com Albagli (1996), a divulgação científica é uma concepção mais ampla do que a comunicação científica, levando em consideração os sujeitos para os quais o discurso é direcionado. Ou seja, enquanto a formação de comunicação científica, seja em âmbito

intrapares ou extrapares, restringe-se aos especialistas por abarcar os enunciados com uma abordagem técnica, a formação de divulgação científica poderia ser compreendida também por não-especialistas, já que contextualiza a abordagem científico-técnica ao cotidiano desses sujeitos.

A concepção de que a divulgação científica é uma forma de fazer com que sujeitos não-especialistas se informem e se eduquem sobre o saber produzido pela ciência é também sustentada por Zamboni (2001). Ela considera que tal divulgação permite dar “[...] ao homem comum o conhecimento do qual ele historicamente foi apartado” (ZAMBONI, 2001, p. 49). Através da formação de divulgação científica, portanto, seria possível que a linguagem essencialmente técnica, própria dos cientistas, fosse transformada em inteligível. Assim, de acordo com a mesma autora, o principal empecilho enfrentado pela divulgação científica seria a linguagem, pela necessidade de “traduzir” as informações científicas para um público não especializado.

Essa abordagem, no entanto, depara-se com um obstáculo, ou déficit, como denominam Moreira e Massarani (2002): o de que ela está ancorada numa perspectiva comunicacional unilateral. Para eles:

Nas atividades de divulgação ainda é hegemônica uma abordagem, denominada “modelo do déficit”, que, de uma forma simplista, vê na população um conjunto de analfabetos em ciência que devem receber o conteúdo redentor de um conhecimento descontextualizado e encapsulado (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 63).

Esses autores explicam que, por conta de tal déficit, o cenário de estudos sobre divulgação científica, apesar dos constantes avanços, ainda é frágil. Com isso: “Tais atividades ainda são consideradas marginais e, na maioria das instituições, não influenciam na avaliação de professores e pesquisadores” (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p. 64). Isso demonstra a necessidade de realizar um esforço para compreender tal deficiência e superá-la. Por conta disso, essa discussão será retomada na próxima seção.

Ainda é importante considerar, no que tange a formação de divulgação científica, que ela não se limita à produção discursiva em âmbito da imprensa num caráter jornalístico, como será o caso da formação de jornalismo científico.

A divulgação científica não se restringe ao campo da imprensa. Inclui os jornais e revistas, mas também os livros didáticos, as aulas de ciências do 2º grau, os cursos de extensão para não-especialistas, as estórias em quadrinhos, os suplementos infantis, muitos dos folhetos utilizados na prática de extensão rural ou em campanhas de educação voltadas, por exemplo, para as áreas de higiene e saúde, os

fascículos produzidos por grandes editoras, documentários, programas especiais de rádio e televisão etc (BUENO, 1988, p. 23).

É necessário atentar para o período em que Bueno (1988) apresentou as características acerca de onde a divulgação científica pode ser notada e destacar que atualmente esses espaços se encontram ainda mais ampliados e complexos, a exemplo das diferentes plataformas digitais propiciadas pela internet, como redes sociais digitais, blogs etc. Além disso, este novo cenário engloba um público também diferenciado, que segue uma lógica participativa ainda mais intensa, como pode ser constatado pelas considerações de Flores e Gomes (2014). Essas autoras entendem que o novo cenário digital apresenta uma importante mudança às produções de divulgação científica, atribuindo um papel mais ativo ao público na construção dos textos publicados.

Essas transformações estão diretamente relacionadas às diferentes maneiras sobre como a comunicação pública da ciência foi encarada no decorrer dos anos. De acordo com Caldas (2010, p. 300), esse cenário pode ser entendido a partir de quatro modelos. Primeiramente, constata-se o “modelo do déficit”, que emergiu em meados do século XIX, partindo da visão da comunidade científica inglesa que entendia o público como leigo e ignorante no que se refere à ciência e, por isso, precisaria ser “alfabetizado”. Posteriormente, na década de 1980, surge o “modelo contextual”, que considera a importância das diferentes plataformas midiáticas, mas apresenta apenas os efeitos benéficos da ciência e não dá importância às respostas do público. Em um terceiro momento, desde o início da década de 1990, percebe-se o “modelo de experiência leiga”, mais dialógico e democrático, que começa a perceber a visão por vezes arrogante dos cientistas em relação ao conhecimento do público não-especialista. Por fim, após os anos 90, o modelo mais aceito é o de “participação pública”, que reconhece e valoriza a opinião pública e o direito dos sujeitos não-especialistas em participar de decisões sobre as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.

Nesse mesmo cenário, voltando-se agora ao jornalismo científico, Goede (2011) evidencia que a partir do século XXI esta abordagem ganha ainda mais relevância social do que antes, não apenas para explicar a abordagem científico-técnica, mas também como objetivo de orientação, enquanto tarefa básica do jornalismo. Ele explica que o jornalista científico precisa ser visto desde o século XXI não somente como “[...] um tradutor e ‘explicador’ da ciência, senão também, como é o jornalista político, um intérprete e, em casos

de emergência, um crítico (GOEDE, 2011, p. 94, tradução nossa)⁹. Por meio de uma análise sobre conferências realizadas que discutiram a comunicação pública da ciência, o autor entende que a agenda do jornalismo científico na contemporaneidade se delinea na promoção de debates críticos acerca das pautas produzidas, que relacionem questões políticas, econômicas e sociais.

No que se refere, assim, à formação de jornalismo científico, entende-se que ela se utiliza dos pressupostos da divulgação científica através do âmbito jornalístico. Dessa forma, atém-se ao panorama midiático e se condiciona ao exercício da prática jornalística, levando em conta a rotina de trabalho dos profissionais, os constrangimentos provenientes das relações estabelecidas na empresa, o tempo restrito para o desenvolvimento das pautas, o espaço limitado para produção dos enunciados, entre outras especificidades. Considera-se, assim, que a formação de divulgação científica também é mais ampla que a produção jornalística sobre ciência, pois esta se limita anteriormente a uma série de práticas oriundas da rotina jornalística.

Para evidenciar os limites do trabalho jornalístico, Rodrigo Alsina (2004) faz uma comparação entre as produções discursivas realizadas por jornalistas e por cientistas que têm a sociedade como objeto de trabalho e de estudo, a exemplo de sociólogos, antropólogos e cientistas sociais. O autor se detém a essa reflexão considerando as críticas feitas por estudiosos voltadas ao trabalho de jornalistas, que, por vezes, precisam usar estratégias para descomplexificar o entendimento sobre os acontecimentos. Rodrigo Alsina (2004) entende que tais críticas são feitas sem considerar os empecilhos enfrentados na prática jornalística.

Os limites elencados por Rodrigo Alsina (2004) são sete: 1) o jornalista deve produzir um discurso dentro das limitações do sistema produtivo em que está inserido; 2) o trabalho jornalístico é realizado à “contrarrelógio”; 3) a necessidade de lidar durante a produção com diferentes sujeitos da empresa da qual faz parte e de outras empresas que cobrem o mesmo acontecimento; 4) o ajuste dos enunciados às expectativas dos editores e do público-alvo; 5) o pouco espaço para escrever no jornal impresso e/ou o pouco tempo na TV; 6) o entendimento social de que o discurso jornalístico já é presumidamente verdadeiro, o que exclui a necessidade de demasiadas explicações; e 7) a própria distinção de que os cientistas escrevem pensando em seus pares, em outros especialistas, enquanto os jornalistas precisam escrever para que um número variado de destinatários possa compreender os textos por meio de seus respectivos marcos de referência, apesar de seus contextos distintos.

⁹ Do original: “[...] un traductor y “explicador” de la ciencia, sino también, como lo es el periodista político, un intérprete y, en casos de emergencia, un crítico”.

É relevante, ainda, considerar que a formação de jornalismo científico envolve um tipo específico de acontecimento. Gripp e Pippi (2014b) refletem que o valor de acontecimento científico atribuído a um ocorrido é compreendido de maneiras diferentes quando pensado sob a perspectiva dos cientistas e dos jornalistas. Para os primeiros, um acontecimento científico se delinea como qualquer nova evidência percebida durante o desenvolvimento da investigação que contribua para a realização do trabalho, sendo contrária ou não às hipóteses iniciais: “[...] o conjunto de acontecimentos precedentes, ou as evidências encontradas durante seu percurso para alcançar seu objetivo-fim, assim como sua descoberta final, constroem o conceito de acontecimento científico para cientistas” (GRIPP; PIPPI, 2014b, p. 9-10). Por outro lado, para os jornalistas, “[...] importa o acontecimento científico enquanto resultado. Não é qualquer acontecimento científico que apresenta valor-notícia, sendo, assim, material de pauta para uma empresa jornalística” (GRIPP; PIPPI, 2014b, p. 10). Dessa maneira, enquanto para os cientistas todas as descobertas que contribuem para a pesquisa têm relevância de publicação em uma formação de comunicação científica, para os jornalistas, apenas os fatos que chamam a atenção do público não-especialista e têm chances de eclodir no âmbito social (geralmente as conclusões do trabalho) apresentam valores para serem veiculados.

Além disso, uma relação importante que pode ser feita é: se o jornalismo também se desenvolveu como uma instância legitimadora de discursos verdadeiros, a sua audiência presumidamente também nutre um desejo pelo saber/verdade. Resende (2009, p. 7, grifos do autor) justifica essa relação:

Se para Foucault, as sociedades do saber eram outrora as instâncias legitimadoras de uma fala que se pretendia verdadeira, podemos supor que hoje a mídia, com o seu amparo institucional e através dos seus objetos que produzem falas, constitui-se como uma instância fundamental, porque certamente reguladora e mantenedora de um *status quo* que visa à ordenação dos fatos que tecem nossas relações sociais.

Entende-se, assim, que a formação de jornalismo científico tem um duplo amparo na perspectiva de um discurso considerado verídico: em um primeiro momento por tratar da temática científica, a qual, no campo do saber, sobrepõe-se como um processo que está incansavelmente em busca da verdade, e em um segundo por estar circunscrita no âmbito jornalístico, o qual tem a obrigação ética de averiguar a veracidade dos acontecimentos.

Apesar de a formação de divulgação científica não se restringir ao âmbito midiático, isso não significa que ela não possa ser evidenciada nesse mesmo ambiente sem a precedência jornalística. Por isso, ainda é importante esclarecer como a diferença entre as formações de

comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico pode ser encarada a partir de um mesmo panorama midiático, sobre o qual esta dissertação debruça sua análise. Tal distinção é apresentada por Gomes I. (2011) ao propor diferentes tipologias que abordam a temática da ciência por meio da percepção de características sobre o produtor, o público-alvo do periódico, o seu objetivo e a linguagem utilizada. As tipologias elencadas por ela são as seguintes:

As revistas de disseminação científica são produzidas por pesquisadores, dirigidas aos pares e, por isso mesmo, veiculam textos altamente especializados. Nesse segmento estão incluídas as *revistas científicas*. As *revistas de divulgação científica*, por outro lado, procuram veicular textos com linguagem acessível a não-especialistas. Quando a *revista de divulgação científica* tem como alvo um público não-especializado e publica textos produzidos exclusivamente por autores jornalistas é denominada *revista jornalística especializada em ciência*. Mas, quando veicula textos de autores jornalistas e autores pesquisadores e tem como público-alvo especialistas e não-especialistas, trata-se de uma publicação de natureza híbrida, porque, existem diferentes objetivos; leitores especialistas e não-especialistas; autores pesquisadores e jornalistas e, em consequência, dois tipos de linguagem (da quase acadêmica à jornalística) (2011, p. 13, grifos da autora).

Ademais, Gomes I. (2011) também compreende que os enunciados publicados em revistas híbridas podem ser escritos por cientistas e jornalistas e direcionados em alguns casos apenas a especialistas e em outros também a não-especialistas. Gomes I. (2011) propõe tais distinções na medida em que entende que os membros de uma comunidade partilham interesses em comum, além de terem um repertório e conhecimentos similares. Nesse sentido, a autora afirma que jornalistas e cientistas pertencem a comunidades de práticas sociais diferentes, de tal modo que a abordagem linguística dos sujeitos pertencentes a cada uma das comunidades também tem suas respectivas particularidades.

Essas observações possibilitam compreender que a formação de jornalismo científico também se enquadra na abordagem de divulgação científica, tendo em vista que a produção de ambas é pensada numa difusão para o público em geral. Entretanto, nem toda formação de divulgação científica tem por objetivo a produção de um material jornalístico, mesmo quando circunscrita em um produto midiático. A formação de jornalismo científico deve, assim, ater-se a um caráter de divulgação de informações sobre ciência ao público não-especialista primando pela prática jornalística. Ademais, o próprio entendimento de que o jornalismo científico é um tipo de jornalismo especializado já demonstra a constatação de que a prática discursiva jornalística é anterior à especialidade sobre a qual a informação se refere. Ou seja, para produzir jornalismo científico, o discurso deve, ainda antes, obedecer ao viés de produção jornalística.

Pode-se observar que os conceitos de comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico condicionam o discurso sobre ciência a diferentes dispersões: o primeiro ao propor uma abordagem necessariamente técnica, que restringe o entendimento a especialistas; o segundo ao possibilitar a inteligibilidade dos enunciados também a não-especialistas; e o terceiro ao submeter a produção dos enunciados inteligíveis a não-especialistas à prática jornalística. Ratificando que diferentes enunciados podem ser agrupados às regularidades de dispersões aqui demonstradas, torna-se possível apreender tais conceitos como formações discursivas neste trabalho.

1.4 OS DISCURSOS SOBRE CIÊNCIA ENTRE MODELOS PARADIGMÁTICOS DA COMUNICAÇÃO: POR UM DISPOSITIVO DE POPULARIZAÇÃO CIENTÍFICA

A perspectiva apresentada de informações difundidas para o público em geral (divulgação científica e jornalismo científico)¹⁰, conforme foi entendida na seção anterior como formações discursivas, ainda obedece em muitos estudos a uma visão unilateral da comunicação, como destacam Moreira e Massarani (2002). Essa concepção entende que o receptor deve ser visto como um sujeito inativo na situação de interação. Assim, esses conceitos têm suas raízes estagnadas no paradigma informacional, desenvolvido na década de 1940 por Shannon e Weaver e intitulado “A teoria matemática da comunicação”, conforme apresenta Rüdiger (2011).

É por se desacreditar na sustentação de que esses sujeitos sejam meros receptores da informação sobre ciência, impossibilitados de interagirem quando o assunto está em pauta e sem nutrirem uma visão crítica a respeito, que se apresenta, nesta seção, uma breve consideração sobre os modelos paradigmáticos do campo da comunicação. Tal exposição servirá de base para entender, posteriormente, o contexto da vertente conceitual de popularização científica como alternativa para resolução desse problema teórico-metodológico. Nesse sentido, ela será apreendida como um dispositivo (FOUCAULT, 1979) que possibilita maior participação de não-especialistas nas relações de poder sobre ciência.

Ao elaborar um panorama geral sobre as teorias da comunicação, Rüdiger (2011) sintetiza uma crítica ao paradigma informacional demonstrando suas deficiências teórico-metodológicas. Numa abordagem filosófica, a base dos problemas decorre da linearidade na

¹⁰ O conceito de comunicação científica não obedece à mesma sistemática por considerar que o sujeito para o qual o enunciado se dirige também é especialista. Devido a essa predeterminação, o destinatário não é impossibilitado de participar da situação comunicacional estabelecida, porque está habituado previamente à linguagem e processo científico.

qual o modelo matemático se funda: a comunicação é reduzida à captação, envio e recepção de mensagens. Analiticamente, o modelo tem deficiência por apresentar procedimentos limitados temporalmente, nos quais os componentes do processo já têm previamente suas funções rigidamente demarcadas. Além disso, também apresenta uma defasagem histórica por não considerar a dimensão sociocultural da comunicação. Por fim, demonstra um déficit hermenêutico devido ao modelo não apresentar conceitos importantes ao processo comunicacional, como o de compreensão, sentido e interpretação.

Esses problemas, evidenciados essencialmente pela percepção de que o receptor também é um sujeito discursivo (como já foi explicado na seção 1.2) e que deve participar da interação para que o processo comunicativo possa existir, também é o panorama que inquieta Quéré (1991). Ao identificar que o paradigma informacional está em crise, este autor demonstra a urgência de que outro modelo paradigmático seja desenvolvido para suprir as necessidades teórico-metodológicas do campo da comunicação.

Quéré (1991) entende que alinhado ao paradigma informacional há a atuação de um modelo epistemológico, entendido como um processo de comunicação linear e funcional de transmissão da informação, que requer o exercício protagonista de um emissor e um receptor. O autor explica que a comunicação se estabeleceria de forma monológica, não se importando com a prática relacional que os sujeitos têm entre eles e com o mundo. Por isso, Quéré (1991) sugere o modelo praxiológico como uma alternativa viável, tendo em vista este depender da comum ação dos atores sociais para a constituição do mundo e das relações.

Como também explica França (2003), a concepção de Quéré (1991) é atingida ao analisar que para o modelo epistemológico a comunicação tem caráter transmissivo e instrumentalizado, já que a prática é arquitetada numa perspectiva de transporte da informação com representações preestabelecidas sobre o mundo; enquanto o praxiológico considera que a comunicação exerce uma função de constituir e organizar o mundo. Entende-se que o sujeito epistemológico é monológico, haja vista não primar pela relação com o outro, tendo uma atitude objetiva de informar as representações; e o sujeito praxiológico é dialógico, constituindo-se na relação com o outro. Com isso, o primeiro sujeito fala *para* o outro e o segundo fala *com* o outro. Para o modelo epistemológico, a linguagem serve apenas para representar adequadamente um mundo predefinido; enquanto que para o modelo praxiológico, a linguagem é vista como uma expressão subjetiva do sujeito que a utiliza, ela não existe previamente e assume um papel constituidor das relações em sociedade.

Percebe-se que o modelo praxiológico desconstrói a linearidade do caminho de transmissão da comunicação para instaurar um caminho que deve ser construído em conjunto,

levando em conta as intenções de todos aqueles que constituem o processo de comunicação. A intencionalidade da informação, assim, não é produzida pelo sujeito-emissor, mas durante o processo comunicacional. Nesse sentido, a comunicação deixa de ser um processo restrito de apenas um sujeito que produz o enunciado, passando a constituir os fenômenos sociais. Como expõem França (2003) e Quéré (1991), esse modelo pode ser acatado como uma atividade organizadora, mediada simbolicamente pela linguagem, sendo efetuada de forma conjunta e praticada num universo comum entre os agentes.

A partir desses apontamentos, pode-se perceber que os conceitos de divulgação científica e de jornalismo científico, conforme discorrido na seção anterior, de fato foram desenvolvidos com embasamento numa instrumentalização linear e estão ancorados no paradigma informacional. No entanto, torna-se admissível considerá-los em um âmbito relacional ao compreender que tais perspectivas discursivas possibilitam que o conhecimento científico seja popularizado e com isso, permite que os sujeitos não-especialistas se relacionem e exerçam o poder sob o cenário científico.

Como já foi discutido, para que sujeitos não-especialistas possam participar de relações tendo a temática científica como pano de fundo, é necessário que eles realmente compreendam a produção discursiva e tenham consciência de que podem utilizar tal conhecimento assimilado de forma estratégica para o exercício do poder. É por meio dessa imprescindibilidade relacionada ao discurso, que se concebe, neste trabalho, a importância de reconhecer os conceitos que propõem a difusão de informações científicas para diferentes públicos como formações discursivas.

Para viabilizar a possibilidade de os não-especialistas participarem das relações de poder, faz-se necessária a insurgência de um conceito que teórico-metodologicamente dê conta de estabelecer certa conexão entre ciência, tecnologia, inovação e sociedade por meio das formações de divulgação científica e de jornalismo científico, possibilitando o funcionamento das relações de poder, descartando o caráter unilateral dessas produções discursivas e servindo de instrumento para o “modelo de participação pública” da comunicação sobre ciência, que emerge a partir do século XXI, conforme já apontado por Caldas (2010, p. 300).

Foucault (1979) aposta no conceito de dispositivo como uma forma de rede de relações que pode ser estabelecida entre elementos heterogêneos, a qual poderia englobar discursos, instituições, diferentes tipos de decisões regulamentares, enunciados científicos, proposições filosóficas, etc. “Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre estes elementos” (FOUCAULT, 1979, p.

244). Assim, o dispositivo tem a função estratégica de estabelecer um nexos entre elementos distintos, visando possibilitar que as relações de poder sejam exercidas. Elucidando que o dispositivo tem essa natureza essencialmente estratégica, Foucault (1979, p. 246) supõe que:

[...] trata-se no caso de uma certa manipulação das relações de força, de uma intervenção racional e organizada nestas relações de força, seja para desenvolvê-las em determinada direção, seja para bloqueá-las, para estabilizá-las, utilizá-las, etc... O dispositivo, portanto, está sempre inscrito em um jogo de poder, estando sempre, no entanto, ligado a uma ou a configurações de saber que dele nascem mas que igualmente o condicionam. E isto, o dispositivo: estratégias de relações de força sustentando tipos de saber e sendo sustentadas por eles.

De tal maneira, para um objeto ser entendido como dispositivo é necessário entender quais elementos intervêm à sua racionalidade para exercício do poder na sociedade. Neste trabalho, propõe-se a compreensão do conceito de popularização científica sob o prisma do conceito de dispositivo na medida em que os sujeitos, especialistas ou não, são condicionados ideologicamente por uma vontade de saber para o exercício do poder, alcançado por meio do acesso, compreensão e uso de informações científicas. Tal acesso e compreensão são possibilitados aos sujeitos não-especialistas através das formações discursivas de divulgação científica e/ou de jornalismo científico.

Acredita-se que o conceito de popularização científica não deve ser apreendido como um sinônimo da divulgação científica, como entendem alguns autores, mas como uma insurgência social posterior à produção discursiva e viabilizada pelos discursos sobre ciência para não-especialistas. Antes de se ater à popularização, vale explicar as justificativas pelas quais as noções de “vulgarização científica” e “democratização científica” não são adotadas.

A democratização científica remonta, principalmente, aos estudos de Manuel Calvo Hernando (1977). Ele propõe uma relação direta entre esta noção e as práticas jornalísticas, considerando objetivos e funções para uma produção que vise democratizar o conhecimento.¹¹

¹¹ Os cinco objetivos propostos pelo autor são: 1) que os jornalistas compreendam a importância do apoio e estímulo à ciência; 2) possibilitar que a população usufrua de novos conhecimentos e técnicas científicas; 3) demonstrar a preocupação com o sistema educacional que provê recursos financeiros, formando os pesquisadores e possibilitando que se faça ciência; 4) considerar o conhecimento e as novas tecnologias como bens culturais e estabelecer uma base de comunicação referente à temática; e 5) servir como alternativa de comunicação entre pesquisadores. As seis funções específicas ao jornalismo científico são: 1) a informativa, relacionada à divulgação de informações que inteirem o leitor sobre descobertas e novidades científicas; 2) a educativa, que auxilia na formação da opinião pública por meio da oferta de informação crítica sobre a temática e possibilitando um processo de ensino-aprendizagem através da mediação jornalística; 3) a social, que contextualiza a informação amplamente, incorporando debates sobre o assunto; 4) a cultural, que prima por levar em conta a valorização dos diferentes ambientes onde a ciência é produzida e propicia uma aproximação através da semelhança ao cotidiano do leitor; 5) a econômica, que relaciona criticamente o desenvolvimento da ciência ao setor produtivo e financeiro; e 6) a político-ideológica, que faz análise crítica sobre os produtores de ciência e como o conhecimento é aplicado na sociedade, evitando que a prática seja apenas uma reprodução de conteúdos.

Ao se relacionar exclusivamente à prática jornalística, o conceito de democratização científica é desconsiderado pelo entendimento de sua restrição. Além disso, Flores e Gomes (2014) acreditam que tal viés da democratização está diretamente associado ao entendimento pejorativo da adoção de uma linguagem simplificada direcionada ao público leigo com o objetivo de alfabetizá-lo.

Por sua vez, é incerta a origem da utilização brasileira sobre o termo vulgarização científica, conforme explicam Massarani (1998) e Vergara (2008). Existe uma grande probabilidade de que os brasileiros o tenham admitido em seu vocabulário pelo acesso aos livros franceses. De acordo com Vergara (2008), aliás, ele é ainda bastante utilizado na França. A terminologia teve sua ascensão no Brasil a partir de meados do século XIX (é raro que tenha sido usada antes deste período), mas caiu em desuso no Brasil no século seguinte por conta de sua conotação pejorativa. Seu uso se relacionava à tradução de uma abordagem científica para um público “leigo” ou “analfabeto científico”. Para Vergara (2008), o processo histórico-social que evidencia as mudanças no hábito de utilização das diferentes terminologias demonstra a relação cada vez maior entre a ciência e a democracia.

Essa oscilação é indicativa do processo de crescimento da relação entre o conhecimento científico e a ideia de democracia, questão que nem sempre esteve presente nas preocupações da chamada “ciência moderna”. Se em um determinado momento utilizar o termo “vulgarização” não trazia nenhum desconforto, a ampliação do conceito de cidadania pode ter acessado a lembrança de que o *vulgus* na Roma clássica era uma categoria inferior que não votava, diferente de *populus*, os cidadãos (VERGARA, 2008, p. 137)

Enquanto a terminologia vulgarização científica deixou de ser utilizada por sua indicação pejorativa, o termo popularização científica não encontra esse problema por estar intrinsecamente associada à cidadania. Massarani (1998) explica que esta noção também surgiu na França no século XIX como uma nova alternativa para indicar as informações sobre ciência para o público não-especialista, devido aos problemas percebidos em relação ao uso da terminologia “vulgarização”.

Dessa maneira, destaca-se que a formação de divulgação científica é o processo discursivo que obedece a regras de ressignificação linguística, na qual as informações teórico-metodológicas sobre uma investigação são contextualizadas para que possam ser inteligíveis a sujeitos não-especialistas, além de propiciar uma visão crítica a respeito. Entende-se que, posteriormente a esse processo, apenas quando os sujeitos não-especialistas já assimilaram a informação considerando seu caráter de verdade e podem utilizarem-se dela para o exercício do poder em relação com outros sujeitos, é que se admite comportar a popularização científica

enquanto dispositivo. Quando, finalmente, a abordagem científica se torna popular e possibilita o exercício do poder.

Em linhas gerais, de acordo com Motta-Roth (2010), a popularização é atingida na medida em que também os sujeitos não-especialistas possam se beneficiar do conhecimento científico por meio de um discurso recontextualizado. Motta-Roth (2009, p. 138) explica que até a década de 1990 vigorava uma visão dominante negativa entre os cientistas sobre a popularização científica: a de que esse processo, num âmbito discursivo, seria uma “distorção”, “degradação” ou “simplificação de baixo nível” para um público que não entenderia bem o que lê. No entanto, ela considera que mais recentemente essa perspectiva tem mudado, ao se compreender que a ciência e a popularização se retroalimentam, já que permite 1) cientistas também compreenderem sobre produções de outras áreas; 2) estabelecer uma comunicação entre os cientistas e os órgãos de fomento; 3) uma transformação do conhecimento de forma coletiva e comunitária. Nesse cenário surge, portanto, de acordo com Motta-Roth (2009), a conscientização social e popular a respeito da produção científica. Além disso, por meio da abordagem adotada neste trabalho, acredita-se que os sujeitos também começam a ter consciência de que o uso de tais informações na composição de seus respectivos discursos pode ser usado para exercício do poder.

Motta-Roth (2009), ademais, expõe que existem três eixos que justificam o processo de popularização científica: 1) a necessidade de informar sobre os avanços científicos através de meios de comunicação; 2) a responsabilidade do mediador ao explicar a abordagem científica para que a sociedade avance em conjunto com a ciência; e 3) a importância de que a sociedade entenda a relevância das pesquisas para que a ciência prossiga sendo financiada.

Esses apontamentos vislumbram o entendimento de que a popularização científica pode ser apreendida como um dispositivo para o exercício das relações de poder por não-especialistas no âmbito dos saberes científicos. Isto devido à essência do dispositivo que visa naturalmente relacionar esses elementos heterogêneos ditos e não-ditos:

Sendo assim, tal discurso pode aparecer como programa de uma instituição ou, ao contrário, como elemento que permite justificar e mascarar uma prática que permanece muda; pode ainda funcionar como reinterpretação desta prática, dando-lhe acesso a um novo campo de racionalidade. Em suma, entre estes elementos, discursivos ou não, existe um tipo de jogo, ou seja, mudanças de posição, modificações de funções, que também podem ser muito diferentes (FOUCAULT, 1979, p. 244).

Logo, é por meio do entendimento de que a popularização científica se configura como um dispositivo, que se torna admissível considerá-la como uma noção que permite

estabelecer um nexos da prática discursiva de divulgação científica e/ou jornalismo científico com a própria instância das relações sociais permeadas pelos jogos de poder. É esse dispositivo de popularização científica que permite a insurgência de uma nova racionalidade mais democrática e participativa no que se refere às relações entre ciência e sociedade, entre especialistas e não-especialistas.

Nesse sentido, Germano e Kulesza (2007) fazem considerações sobre o conceito “popular” numa sustentação alinhada aos movimentos sociais, na qual se tem clareza sobre as relações de poder vigentes na sociedade e de que as lutas são feitas para que as minorias oprimidas possam ter seus direitos garantidos. Com isso, entendem a popularização científica da seguinte maneira:

De fato, se assumirmos o *popular* na acepção que foi colocada anteriormente, *popularizar* é muito mais do que vulgarizar ou divulgar a ciência. É colocá-la no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais. É convertê-la ao serviço e às causas das maiorias e minorias oprimidas numa ação cultural que, referenciada na dimensão reflexiva da comunicação e no diálogo entre diferentes, oriente suas ações respeitando a vida cotidiana e o universo simbólico do outro. (GERMANO; KULESZA, 2007, p. 20, grifos dos autores).

Vale retomar que na esfera do saber evidencia-se o estado de dominação da ciência, enquanto responsável pelo processo que poderia explicar verdadeiramente os fenômenos do mundo, sobre o conhecimento de senso comum sustentado pelos não-especialistas. Tais sujeitos não-especialistas podem ser entendidos, nesse contexto político, como as minorias que não produzem e não teriam voz nas relações de poder dentro cenário científico. Considerando que apenas os sujeitos que compreendem as informações e os processos científicos estão aptos a exercer as relações de poder nesse âmbito, é apenas a partir de um dispositivo de popularização científica que se torna possível aos não-especialistas serem ativos nessa relação. Um dispositivo que também seja uma resposta à urgência pela mudança na percepção do cenário hegemônico dos estudos sobre comunicação pública da ciência, que demonstre a transição de um modelo que pensa a comunicação de maneira unilateral para uma abordagem relacional.

Compreende-se, dessa forma, a seguinte perspectiva: orientada pelas formações de divulgação científica ou de jornalismo científico e, portanto, mediante a produção de enunciados que contextualizam o cenário científico-técnico para que os não-especialistas possam compreendê-lo e refletirem criticamente a respeito, o dispositivo de popularização científica pode ser entendido como uma estratégia social para o exercício das relações de poder entre especialistas e não-especialistas. Isso porque, já tendo sido as informações sobre

ciência intercambiadas e assimiladas, os sujeitos não-especialistas também podem participar das relações de poder sobre a temática. Tal entendimento é representado na Figura 3, abaixo.

Figura 3 – Relação entre a formação ideológica de vontade de saber e as formações discursivas sobre ciência



Fonte: Elaboração do pesquisador.

A Figura 3, acima, ilustra o contexto teórico evidenciado nesta investigação. A formação ideológica de vontade de saber condiciona que as formações discursivas de comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico indiquem a possibilidade de exercício do poder através de produções de discursos apreendidos como verdadeiros. Com isso, as duas últimas são direcionadas ao público pelo dispositivo da popularização científica, permitindo que não-especialistas participem das relações de poder.

Através de uma ciência popularizada, acredita-se que o exercício de relações de poder pode ser evidenciado de duas maneiras interacionais no que se refere aos sujeitos não-especialistas: 1) entre eles; e 2) destes em relação aos especialistas. No primeiro cenário os não-especialistas podem participar de interações com outros sujeitos produzindo discursos embasados no conhecimento científico-técnico e evidenciando seu caráter verídico em relação a uma falsidade. No segundo os não-especialistas podem se dispor a cobrar os resultados de

avanços científico-tecnológicos dos cientistas e a investigar se o financiamento público de fomento às pesquisas está sendo usado legal e eticamente.

A popularização científica, assim entendida como um dispositivo da ordem do saber, possibilita evidenciar que sujeitos não-especialistas podem participar das relações de poder vigentes no campo da ciência. Assim, os não-especialistas, que poderiam ser vistos como meros receptores fixados a um paradigma informacional da comunicação, são agora percebidos como sujeitos agentes das interações sobre a temática por compreenderem o processo científico graças ao dispositivo de popularização científica. Essa perspectiva demonstra, por fim, a viabilidade de uma aproximação cada vez maior entre ciência e sociedade. Tal proximidade e exercício das relações de poder são uma estratégia que deve ser vista de maneira saudável como um todo, na medida em que a ciência deve estar a serviço da sociedade, visando beneficiá-la.

1.5 IDENTIDADE PLATINA E CIRCULAÇÃO TRANSNACIONAL DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS EM AGROPECUÁRIA

A introdução de elementos da cultura científica no espaço platino ainda é um assunto que carece de estudos. Pouco se sabe sobre as formas pelas quais se disseminaram os saberes que ali se desenvolveram no decorrer dos anos. Com segurança, pode-se afirmar que o princípio do exercício científico foi promovido pela colonização europeia. Nos países colonizados pelos impérios português e espanhol, aliás, o próprio progresso da ciência se desenvolveu bastante lentamente. A partir desse período, a cultura científica das colônias foi suprimida, dando lugar à exploração das riquezas naturais, à instrução religiosa através da catequese e à escravidão, conforme explica:

O espírito científico que se havia propagado pela Europa, sobretudo a partir do século XVII, se despontou em Portugal e Espanha, não encontrou aí condições favoráveis ao seu desenvolvimento normal, e a cultura que esses dois povos transmitiram às suas colônias foi exatamente a que neles acabou por predominar, a despeito das participações iniciais de um e de outro nas conquistas do Renascimento (AZEVEDO, 1994, p. 19).

Por um viés semelhante, Motoyama (2004) observa que a história da ciência particularmente no Brasil demonstra alguns exemplos importantes para o desenvolvimento científico-técnico no cenário mundial que são pouco lembrados. O autor demonstra, através de uma visão histórica e panorâmica sobre acontecimentos científicos e seus realizadores, que

é necessário iniciar o quanto antes as reflexões sobre a história do desenvolvimento científico nas regiões brasileiras para apreender a própria realidade do país e não deixá-la ser esquecida pela sociedade. Assim, delimitar a temática das ciências em recortes de uma especialidade científica e de uma região específica é uma estratégia que possibilita aprofundar a reflexão sobre o assunto, como também explicita o autor.

O investigador de literatura, Roberto Schwarz (2000), por sua vez, propõe uma investigação acerca da formação do romance brasileiro embasada em textos de Machado de Assis e inicia uma reflexão sobre os princípios da produção científica institucionalizada no país, dos quais deriva o atual sistema científico. Ele estuda um panfleto de autoria do romancista para argumentar que, em contraponto aos ideais de um trabalho livre, que poderia permitir o progresso da ciência, o Brasil não se insere no sistema de produção científica principalmente por se condicionar ao cenário da escravidão.

O autor explicita que a formação cultural do Brasil se baseou desde o início de sua colonização em uma perspectiva agrária: “Como é sabido, éramos um país agrário e independente, dividido em latifúndios, cuja produção dependia do trabalho escravo por um lado, e por outro, do mercado externo” (SCHWARZ, 2000, p. 13). Dito isso, entende-se que mesmo os estudos que objetivavam a modernização da agropecuária através de avanços científico-técnicos não fossem vistos como plausíveis de serem desenvolvidos no Brasil naquela época, ela pôde se configurar como uma porta de entrada para a produção e importação do conhecimento científico, principalmente no sul do Brasil, devido à sua formação histórica.

Para referir brevemente à formação do Uruguai como nação, constata-se que, de acordo com as postulações do historiador José Pedro Barrán (1990), esse espaço demonstra um processo de modernização por meio do desenvolvimento da área rural, ao andamento da evolução da sociedade capitalista europeia. Como explica Barrán (1990, p. 15-16), a sociedade uruguaia torna-se adepta ao cercamento dos campos, substitui o estancieiro caudilho pelo empresário e incorpora a exploração ovina à tradicional bovina, introduzindo a raça Merina na região e aprofundando o melhoramento genético das raças.

Barrán (1990) entende que a história do Uruguai evidencia duas formas estruturais de habitar a região: passando de uma “sociedade bárbara” para uma “sociedade disciplinada”. Conforme já aprofundado em trabalho anterior (GRIPP; ALVEZ; SILVEIRA, 2015), historicamente a nação uruguaia transpõe a primitiva exploração de gado realizada de maneira desenfreada e irracional para se introduzir no período pré-industrial, por meio da produção e

exportação de charque. Esse contexto deu origem, posteriormente, a matadouros e frigoríficos, conformando um sistema mercantil industrial.

Pelo viés de Barrán (1990), entende-se que essa mudança na forma de os sujeitos se relacionarem na sociedade uruguaia, vinculada à exploração agropecuária, demonstra uma nova perspectiva racional e disciplinar. Tal compreensão é percebida nas novas rotinas nutridas pelos sujeitos, como o desenvolvimento de obrigações obedecendo a horários fixos.

Além disso, Silveira e Gripp (2015, p. 45) apontam que os processos modernizadores que irromperam no Uruguai entre 1860 e 1890, contribuindo para o seu desenvolvimento científico-técnico por meio da introdução de tecnologias de comunicação ao fim do século XIX, como o telégrafo, a telefonia e os correios, permitiram que “[...] a zona da Campanha brasileira se beneficiasse amplamente da modernidade que chegava a suas fronteiras”. Estes autores indicam que os fluxos ferroviários possibilitaram certo intercâmbio cultural através da circulação de impressos transnacionalmente. Ademais, de acordo com Silveira e Stevens (2006), por meio do empresário uruguaio Manoel Ganzo Fernández, foi possível que a cidade de Bagé/RS (região de fronteira com o Uruguai) tivesse ligação telefônica com Montevideú em 1910, antes mesmo de tê-la com a capital Porto Alegre/RS.

É interessante perceber que as ciências agrárias também são uma importante fonte econômica e de desenvolvimento para os países Uruguai, Argentina, Paraguai e Bolívia, vizinhos ao Brasil e também colonizados pelas nações espanhola e portuguesa. Esses países, que fazem fronteira com o Brasil Sulino, também têm na agropecuária a base para o seu desenvolvimento, especializando-se, principal e historicamente, na exploração do gado selvagem que vivia às margens da Bacia do Rio da Prata.

A perspectiva agrária que é evidenciada desde a origem da colonização brasileira fica ainda mais evidente no contexto desse país quando se considera a região sul, como foi apontado acima, sobretudo no que concerne à limítrofe com os países vizinhos. Isto devido às características geográficas dessa região, como os tipos de clima, solo, relevo e vegetação. Sobre esta demarcação geográfica, o Brasil Sulino – que concentra os atuais estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul – foi colonizado principalmente por jesuítas espanhóis (RIBEIRO, 1995). Esta é a menor das regiões do país. Em contrapartida, 10% de todas as cidades que integram a região de fronteira do Brasil, referente ao número de 182 municípios, encontra-se no estado do Rio Grande do Sul. Esse número resulta em 39% dos municípios sul-rio-grandenses, sendo o estado com o maior número de municipalidades fronteiriças do país. A sua posição territorial encontra o limite com o Uruguai, ao sul, e Argentina, a oeste, conforme a Figura 4, abaixo. A faixa de fronteira, determinada pela lei nº

6.634 de 02 de maio de 1979 e regulamentada pelo Decreto nº 85.064 de 26 de agosto de 1980, define um filete de 150 quilômetros de largura em território nacional, segundo dados da divisão territorial de 1999, registrada pelo IBGE.

Figura 4 – Mapa do Rio Grande do Sul com indicação da faixa de fronteira



Fonte: IBGE (1999).

As regiões da Fronteira Oeste, Sudoeste e Sul do Rio Grande do Sul, as quais integram as mesorregiões¹² Sudeste e Sudoeste do Estado, são áreas que tiveram a base de seu desenvolvimento econômico historicamente fundamentado na agricultura e pecuária. Além disso, a posição territorial das cidades dessas regiões, geograficamente mais próximas aos países vizinhos, é um fator crucial que evidencia semelhanças históricas entre os costumes culturais e identitários dos sujeitos que vivem ali, a exemplo das tradicionais vestimentas gaúchas/*gauchas*, o hábito de tomar chimarrão e a própria relação com os afazeres campeiros.

É importante indicar que a região Platina é formada pelos países banhados pelos rios Paraná, Paraguai e Uruguai, que compõem a Bacia do Rio da Prata. Dessa maneira, entende-se que a região tem uma comum formação sócio-histórica-econômica e cultural, estendendo-

¹² Uma pesquisa realizada pelo IBGE em 2000 delimita subdivisões aos estados brasileiros, denominadas mesorregiões, as quais são determinadas por similaridades econômicas e sociais. As mesorregiões, por sua vez, são divididas em microrregiões, que são agrupamentos de municípios muito próximos uns aos outros.

armadas pela conquista dos territórios é um importante elemento para a formação identitária da região:

O aspecto principal da identidade platina é o militarismo que se desenvolveu durante todo o processo de ocupação da região, em razão de disputas fronteiriças enquanto espaço pertencendo inicialmente a Portugal e à Espanha e mais tarde à Argentina, ao Uruguai e ao Brasil (COURLET, 2005, p. 3).

Essa história marcada por guerras e diplomacia, que objetivaram conquistar terras e demarcar as limítrofes entre os países supracitados, além da comum formação sócio-histórica-econômica e cultural baseada no âmbito agrário, demonstra a pertinência de um estudo que considere o discurso produzido a respeito da produção científica em agropecuária em diferentes estados-nação da região Platina. O recorte por essa especialidade se justifica por ela estar na fundamentação histórica da região. Uma análise de antigos periódicos especializados em divulgar esse conhecimento científico permitirá assimilar históricas semelhanças sobre como os saberes agropecuários foram difundidos na região. Nesse sentido, é importante um esforço teórico para apontar evidências sobre a identidade platina a partir de tal comum formação e evidenciar a importância da circulação de informações sobre agropecuária nesse espaço.

As cidades fronteiriças do Rio Grande do Sul se distinguem historicamente em relação aos grandes centros do estado e da nação brasileira, num contexto identitário e cultural, por estarem localizadas numa região periférica (SILVEIRA; GUIMARÃES, 2012). Essa característica possibilita um intercâmbio sócio-econômico-cultural entre os sujeitos dos países vizinhos, que é incipiente aos seus cotidianos. A proximidade territorial culmina em características culturais em comum entre as regiões, de modo que os gaúchos do Brasil e os *gauchos* argentinos, uruguaios, paraguaios e bolivianos se assemelham em diversas maneiras.

Por meio desse descentramento, constata-se que os gaúchos brasileiros apresentam características culturais e identitárias mais evidenciadas no próprio território platino do que nas demais regiões brasileiras. É admissível, diante dessas constatações, que o sujeito pertença a um estado-nação – neste caso, compreender-se como brasileiro –, mas se identifique culturalmente com uma região não pertencente à abrangência de todo o território nacional ao qual faz parte – neste caso, a região Platina. Assim, as características identitárias e os costumes culturais dos sujeitos dessa região transcendem as limítrofes desenhadas pelos Estados-nação, corroborando certa homogeneidade da identidade platina, mesmo porque tais

características já podiam ser evidenciadas desde os primórdios da colonização, ainda antes das fronteiras conhecidas atualmente.

Ribeiro (1995) demonstra como a histórica formação identitária platina podia ser evidenciada nos costumes dos sujeitos desde o início da colonização. É interessante perceber como os traços dessa história foram nutridos no decorrer dos anos, contribuindo para que muitas dessas características ainda sejam presentes na região:

Esses eram os gaúchos originais, uniformizados culturalmente pelas atividades pastoris, bem como pela unidade de língua, costumes e usos comuns. Tais eram: o chimarrão, o tabaco, a rede de dormir, a vestimenta peculiar caracterizada pelo xiripá e pelo poncho; as boleadeiras e laços de caça e de rodeio; as candeias de sebo para aluminar e toda a tralha de montaria e pastoreio feita de couro cru; a que se acrescentaram as carretas puxadas por bois, os hábitos de consumo do sal como tempero, da água ardente e do sabão e a utilização de artefatos de metal principalmente a faca de carnear, as pontas das lanças, as esporas e freios e uns poucos utensílios para ferver e para cozinhar (RIBEIRO, 1995, p. 416).

Esse mesmo autor salienta que a incorporação de parte desses gaúchos ao Brasil é um processo posterior que decorre de três principais agravantes: 1) a disputa com os paulistas pela exploração do gado; 2) a competição entre portugueses e espanhóis pelo domínio do território; e 3) a integração da região ao cenário mercantil provedor de animais de carga para as minas de ouro.

Ribeiro (1995) argumenta que a identificação com os costumes culturais platinos se deve a diversos fatores históricos, que não podem ser deixados de lado quando se fala sobre a região. De acordo com ele, a formação étnica dos gaúchos/*gauchos* encontra base histórica na relação com o âmbito agropecuário.

Os gaúchos brasileiros têm uma formação histórica comum a dos demais gaúchos platinos. Surgem da transfiguração étnica das populações mestiças de varões espanhóis e lusitanos com mulheres guarani. Especializam-se na exploração do gado, alçado e selvagem, que se multiplicava prodigiosamente nas pradarias naturais das duas margens do rio da Prata (RIBEIRO, 1995, p. 414).

O mesmo autor explica que o gado era criado com zelo, porque isso se configurou como um procedimento de sedentarização dos indígenas, já que permitia que eles se dedicassem à lavoura e ao artesanato, livrando-os do trabalho de caça e pesca. Dessa forma, Ribeiro (1995) constata que três fatores contribuíram para a formação da matriz gaúcha/*gaucha*: 1) um rebanho selvagem num território sem donos; 2) a especialização mercantil na exploração desse gado; e 3) a europeização de uma parte dos mestiços da região

carentes de itens de importação, o que possibilitou desenvolver um sistema de intercâmbio de couro por manufatura.

Courlet (2005) explica que a sociedade platina era composta essencialmente por uma hierarquia que obedecia a três camadas: 1) os grandes proprietários de terra e criadores de gado; 2) os pequenos proprietários rurais que praticavam a agricultura familiar; e 3) os peões de estância, índios e escravos negros. Nesse panorama, pode-se perceber que a economia da região se fundamenta na agricultura e pecuária:

A partir do século XVII, a economia do Prata passou a se afirmar cada vez mais com a exploração do gado, através da instalação de estâncias e, mais tarde, com a produção de charque, e com uma produção agrícola de subsistência e com fins comerciais. Isto permitiu que ela cumprisse, no período colonial, um papel econômico complementar, fornecendo índios, gado e alguns produtos alimentares às zonas de mineração, que praticavam a principal atividade econômica da época. São estas atividades, desenvolvidas nas campanhas da Argentina, do Uruguai e do RGS [Rio Grande do Sul], que fizeram do espaço platino uma região relativamente homogênea em termos econômicos (COURLET, 2005, p. 6).

É importante notar que esse cenário histórico da região, envolvido pela agropecuária, está diretamente relacionado aos interesses pelo desenvolvimento científico e tecnológico da área. Ora, se os gaúchos/*gauchos* se identificavam com temas do meio rural e encontrariam posteriormente ali o seu sustento e trabalho, logo se importariam e se dedicariam ao melhoramento gradativo das ciências agrárias no decorrer dos anos, envolvendo-se com o seu desenvolvimento. Ribeiro (1995, p. 422) explicita essa relação:

A introdução dos reprodutores de raça, de cuidados zootécnicos e de melhoria das pastagens promove a renovação do gado, que ganha peso, torna-se mais dócil e se faz leiteiro. Os rebanhos aumentam; ao vacum se acrescenta o lanar. Novas áreas são conquistadas para a expansão do pastoreio intensivo, com o gado semi-estabulado, cujo crescimento é controlado pelas cabanhas de aprimoramento genético.

Ao visar a contextualização sobre o panorama da fortificação da cultura científica no espaço platino, supõe-se neste trabalho, o advento de uma rede científica com vistas ao desenvolvimento agropecuário, devido à histórica formação sócio-cultural-econômica da região. Esse cenário científico que despontou no território banhado pela Bacia do Rio da Prata apresenta como resultados, por exemplo, a ênfase dada à melhoria da exploração da carne bovina e posteriormente da lã ovina, elementos fundamentais para a introdução da indústria da carne, frigoríficos e importação de lã principalmente durante as guerrilhas. Neste sentido, acredita-se que os primórdios e o desenvolvimento da cultura científica aos arredores do Prata estão alicerçados aos interesses do mercado agropecuário.

Entende-se, ademais, que as semelhanças que os sujeitos sul-rio-grandenses, argentinos, uruguaios, paraguaios e bolivianos ainda mantêm são resultados de um processo histórico ao longo do contexto de uma comum formação da região Platina. Os territórios de fronteira aos arredores da Bacia do Rio da Prata, nesse sentido, destacam-se como regiões às margens limítrofes que não impedem o intercâmbio entre os países que incida diretamente em fatores sócio-econômico-culturais. Por outro lado, a contextualização histórica das fronteiras, marcada pelas guerras e acordos diplomáticos visando à conquista de terras, demonstra como os sujeitos convivem apesar dos limites definidos no passado e expressam a interculturalidade no presente.

Nesse processo de formação, então, o espaço platino é marcado por um contexto sócio-econômico-histórico e cultural comum entre os países, o que contribui para expressivas características identitárias compartilhadas, apesar das fronteiras delimitadas. Esse aspecto partilhado se torna latente na região fronteira pelos contínuos intercâmbios econômicos e culturais diretamente associados aos costumes campeiros, que favorecem a descentralização para uma reorganização cultural: a identidade platina. Sob esta perspectiva, as fronteiras que separam os países da região Platina não são concretas, mas constituídas de permeabilidades.

Levando em consideração que existem características culturais, geográficas, sociais e econômicas próprias da região Platina que transcendem as fronteiras entre as nações, que existe uma mesma base de formação dos gaúchos/*gauchos* e que a relação mercadológica entre os sujeitos ainda é intensificada pelo processo de globalização, evidencia-se um interesse em comum pela agropecuária. Por meio disso, acredita-se que esses sujeitos nutram uma vontade de saber/vontade de verdade (FOUCAULT, 1988; 2013a; 2013b; 2014) por informações sobre a temática para exercício do poder. Vislumbra-se, assim, a existência de uma circulação transnacional de informações científicas em agropecuária.

Tal circulação transnacional de informações pode ser evidenciada nos periódicos que serão analisados nesta investigação: as publicações da ARCO e a *La Propaganda Rural*, que serão descritos e comentados na seção 2.2. Esses periódicos têm grande relevância para a análise por se incluírem no âmbito de produções midiáticas especializadas na temática agropecuária e divulgarem os avanços científico-tecnológicos da área. Aliás, essa circulação é explicitamente evidenciada em *La Propaganda Rural*, por ser produzida em Montevideu (UY) e ter distribuição oficial na Argentina e Brasil, desde meados do século XX, e Paraguai, desde início do século XXI, além do próprio Uruguai.

Nesse sentido, acredita-se na importância de produções midiáticas que circulem livremente entre os países da região Platina, contribuindo para a visibilidade identitária da

região e para o preenchimento de vazios informativos existentes sobre agropecuária para exercício do poder através da popularização do conhecimento científico. Compreendendo a região pelo viés de sua comum formação histórica, percebe-se a relevância de produtos midiáticos segmentados, ou seja, especializados em informações agropecuárias, direcionados ao público platino que se interessa pelo mesmo tema para além das fronteiras.

Consta-se a viabilidade dessas produções a partir de um interesse mercadológico relacionado ao desenvolvimento do polo econômico dos países que integram a região, através da difusão de informações científicas sobre agropecuária, tendo em vista as semelhanças sócio-histórico-culturais. Compreendendo que a agropecuária é uma base para o desenvolvimento econômico da região, entende-se que a existência de periódicos especializados sobre a temática é uma forma plausível de integrar a comunidade platina.

Em se tratando da região de fronteira do Rio Grande do Sul, isso também se estabelece por ela se caracterizar como uma região periférica. Assim, percebe-se que a lógica mercadológica dos estados-nação – enfocando na importância dada aos centros urbanos e desconsiderando as regiões de fronteira – contribui para a sua integralização à região Platina.

Logo, o interesse comum por informações sobre agropecuária possibilita a integração do espaço platino através de produtos comunicacionais, já que esses sujeitos nutrem uma vontade de saber sobre o desenvolvimento agropecuário da região, tendo em vista a existência de um intercâmbio sócio-histórico-econômico e cultural entre os países. A circulação transnacional de informações científicas em agropecuária, por sua vez, ainda se torna facilitada pela proximidade geográfica. Compreender a identidade platina no aspecto de sua comum formação possibilita vislumbrar interações que auxiliam no processo de afirmação identitária multicultural.

CAPÍTULO II

PERCURSOS METODOLÓGICOS

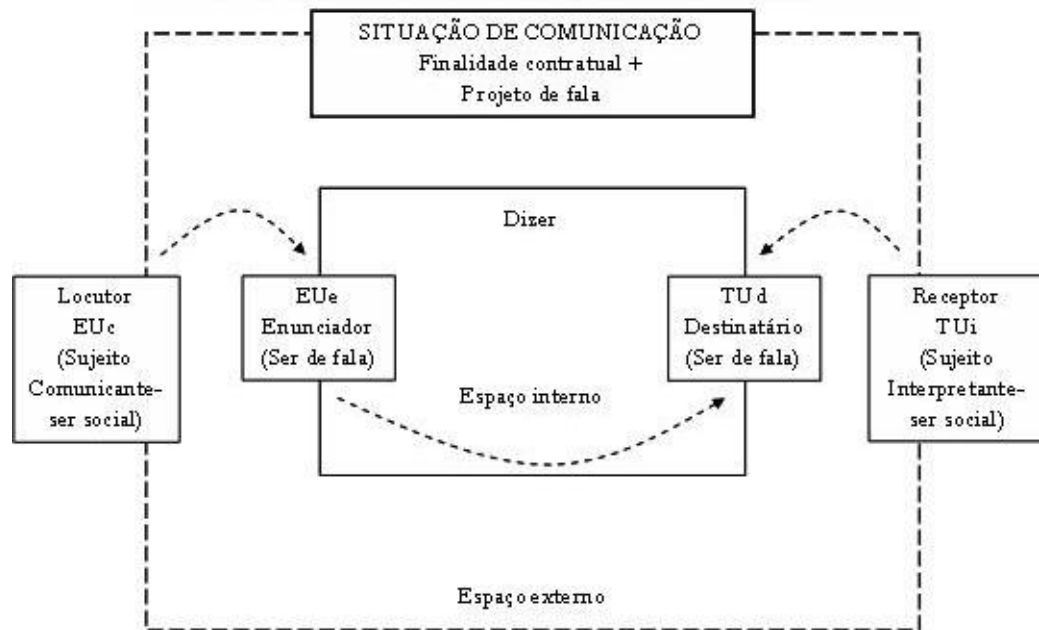
Este capítulo é voltado à exposição do panorama metodológico no qual este trabalho está ancorado. Para tanto, importa recuperar que o objetivo geral desta pesquisa é evidenciar os sentidos e mudanças no discurso sobre ciência e tecnologia de periódicos especializados em agropecuária do Brasil sulino e do Uruguai no decorrer do século XX. Para atingi-lo, embasa-se na Análise do Discurso de origem francesa como aporte metodológico.

Com isso, este capítulo está dividido em três seções. A primeira apresenta a abordagem metodológica da Análise do Discurso em âmbito midiático, fazendo considerações sobre a situação de comunicação, o contrato de comunicação e os gêneros discursivos, de acordo com Charaudeau (2008; 2013). A segunda identifica o objeto empírico estudado, apreendendo as particularidades editoriais dos periódicos publicados pela ARCO desde 1942 e da *La Propaganda Rural* desde 1901. Por fim, a terceira objetiva expor os dois vieses adotados nos procedimentos analíticos: o primeiro que visa evidenciar como os sentidos são percebidos por meio dos gêneros e o segundo que procura demonstrar como as mudanças são apreendidas através do enquadramento dos enunciados às formações discursivas preestabelecidas nas premissas teóricas.

2.1 ANÁLISE DO DISCURSO MIDIÁTICO: DOS CONTRATOS DE COMUNICAÇÃO AOS GÊNEROS DISCURSIVOS

Em se tratando do discurso numa situação comunicacional, ou seja, referindo-se a uma interação específica entre sujeitos sociais, os enunciados permitem efeitos de sentido quando interpretados, como já explicitado na primeira seção. Vale lembrar que Orlandi (2009) explica que não há maneira de atribuir sentidos aos discursos sem que se pressuponha a existência da interpretação sobre os enunciados proferidos. Tais interpretações, indissociáveis à assimilação de sentido, podem ou não estar de acordo com o que era pretendido quando os dizeres foram produzidos na situação de comunicação. Ou seja, o sentido gerado pelo discurso produzido por um sujeito não depende apenas de quem o produziu, mas também da interpretação realizada pelo destinatário. Isso indica a dependência da comunicação à situação em que os sujeitos interagentes se encontram. Os sujeitos que se envolvem nesta situação obedecem, de acordo com Charaudeau (2008), a um quadro situacional, de acordo com a Figura 6, abaixo.

Figura 6 – A situação de comunicação e seus sujeitos



Fonte: Charaudeau (2008, p. 77).

A Figura 6 demonstra as situações de comunicação de acordo com Charaudeau (2008), nas quais existem dois espaços envolvidos no processo de produção e interpretação de discurso onde sujeitos interagem, um externo (real) e um interno (imaginário). No espaço externo o sujeito EUC (real) cria um destinatário ideal, adequado à enunciação que será criada: o sujeito TUD (imaginário) do espaço interno. O sujeito TUI (real), do espaço externo, por sua vez, interpreta a enunciação criada, que nem sempre repercute o efeito idealizado, e cria uma imagem de EUC, constituindo o sujeito EUE (imaginário). A interação, dessa maneira, desenvolve-se num jogo em que TUI pode se tornar um EUC ao criar um novo enunciado em resposta.

Entende-se que esse modelo permite desvencilhar a comunicação de uma essência deficiente relacionada ao paradigma informacional (ver seção 1.4). Ele prevê a flexibilidade dos sujeitos em interação, na medida em que não percebe a comunicação como uma produção realizada numa via de mão única, mas que demonstra a necessidade da participação tanto do locutor quanto do receptor para seu desenvolvimento. Isso permite entender que todo ato comunicacional se define fundamentalmente pelo estabelecimento de uma relação entre um enunciador e um destinatário. Ademais, considera a importância da interpretação para a produção de sentidos e ainda leva em conta a perspectiva situacional.

Ao referir à produção discursiva envolta pela perspectiva da comunicação midiática, a Análise do Discurso aqui empreendida se ampara teórico-metodologicamente na existência de um contrato de comunicação, conforme entende Charaudeau (2013). Tal contrato prevê a essência de uma cointencionalidade entre enunciador e destinatário do produto midiático na situação comunicacional, um acordo tácito entre os sujeitos que se envolvem na comunicação. Isso prevê a existência de uma atribuição prévia de validade à comunicação estabelecida por meio da mídia, que possibilita os efeitos de sentido entre os comunicantes numa situação determinada através de dados externos e internos aos enunciados.

Devido esta investigação se ater ao discurso num panorama comunicacional e midiático, é por meio da análise do contrato de comunicação que se acredita ser possível apreender os sentidos possibilitados pelos enunciados, na medida em que tal contrato “É a condição para os parceiros de um ato de linguagem se compreenderem minimamente e poderem interagir, *construindo o sentido*, que é a meta essencial de qualquer ato de comunicação” (CHARAUDEAU; MAINGUENEAU, 2014, p. 130, grifo dos autores).

Charaudeau (2013) se detém à proposição de quatro perguntas para entender a construção do contrato de comunicação: 1) “quem informa quem?”; 2) “informar para quê?”; 3) “informar sobre o quê?”; 4) “informar em que circunstâncias?”. O autor parte do pressuposto de que, assim como em qualquer interação, a comunicação no âmbito midiático coloca em relação uma instância de produção e outra de recepção. É a partir dessas duas instâncias que se torna possível responder à primeira indagação. O responsável pela instância da produção se configura em uma empresa, na qual são exercidas diversas funções, por uma equipe de redação, para a elaboração de um produto midiático homogêneo, conforme linha editorial que intenciona representar a ideologia da instituição. No que se refere à recepção, neste trabalho entende-se a concepção de um leitor ideal/imaginado, aquele público para o qual o discurso é direcionado, tendo em vista que a análise pretendida tem foco na produção do enunciado e sentidos possibilitados e não acerca da compreensão de destinatários específicos sobre o discurso.

Atendendo à segunda questão, o autor continua compreendendo que a finalidade do contrato de comunicação midiática é percebida na tensão entre duas visadas: 1) da *informação*, que consiste em *fazer o receptor saber* e está relacionada à própria informação dada ao receptor sobre o que está acontecendo, a partir de um desafio de construir um discurso credível, considerado como verdadeiro; e 2) da *captação*, que consiste em *fazer o receptor sentir*, com o objetivo de atingir um maior número de leitores, já que “quanto maior for o número a atingir [...] menos os meios para atingi-los dependem de uma atitude

racionalizante” (CHARAUDEAU, 2013, p. 91). Logo, a mídia, para o autor, é “condenada” a emocionar o público para desencadear o seu interesse por meio do afeto.

Para atender ao terceiro questionamento (sobre o que informar?), o autor parte do princípio de que todo acontecimento é construído. Ele nunca é transmitido para o público em sua forma bruta, mas sempre perpassado por um esforço de interpretação dos próprios locutores. Na máquina midiática, os acontecimentos, primeiramente, são independentes da significação humana; num segundo momento, tomam a forma de discurso pela produção de um sujeito que constrói um sentido sobre eles a partir de sua interpretação; e, por fim, esse enunciado é interpretado pelo destinatário.

O último questionamento pode ser respondido ao considerar que a circunstância que possibilita a produção do enunciado na máquina midiática é a obediência ao que Charaudeau (2013, p. 99-100) chama de processo evenemencial: o entendimento de que, para se tornar notícia, o acontecimento precisa causar uma ruptura no estado de equilíbrio que a sociedade se encontrava anteriormente. Além disso, é necessário levar em conta que as circunstâncias nas quais estão inscritas a informação dependem do suporte utilizado para noticiar, tendo em vista que cada um deles tem respectivas particularidades. As especificidades referentes às revistas impressas analisadas nesta investigação estão apresentadas na seção seguinte.

Com isso, apreende-se que a análise proposta para este trabalho levará em conta os lugares de produção do produto e possibilidades de sentido, conforme já apresentado na seção 1.1. Também será embasado metodologicamente na noção de contrato de comunicação proposta por Charaudeau (2013, p. 68, grifos do autor), na medida em que:

[...] toda troca linguageira se realiza num quadro de cointencionalidade, cuja garantia são as restrições da situação de comunicação. O necessário reconhecimento recíproco das restrições da situação pelos parceiros da troca linguageira nos leva a dizer que estes estão ligados por uma espécie de acordo prévio sobre os dados desse quadro de referência. Eles se encontram na situação de dever subscrever, antes de qualquer intenção e estratégia particular, a um contrato de reconhecimento das condições de realização de troca linguageira em que estão envolvidos: um *contrato de comunicação*. Este resulta das características próprias à situação de troca, os *dados externos*, e das características discursivas decorrentes, os *dados internos*.

Nesse sentido, a compreensão dos dados externos e internos num discurso se torna relevante para esta análise, já que se objetiva entender como se estrutura o contrato de comunicação entre a mídia analisada e seu leitor ideal para, posteriormente, apreender os gêneros discursivos produzidos.

O autor diferencia os dados explicando que os externos são “[...] constituídos pelas regularidades comportamentais dos indivíduos que aí efetuam trocas e pelas constantes que

caracterizam essas trocas e que permanecem estáveis por um determinado período” (CHARAUDEAU, 2013, p. 68). Ou seja, os dados externos estão relacionados às condições em que os enunciados foram produzidos.

Por outro lado, os dados internos são essencialmente discursivos, são aqueles nos quais se torna possível apreender os sentidos viabilizados pelo enunciado, os quais são condicionados pelo contexto exterior de produção (CHARAUDEAU, 2013, p.70). Ao evidenciar o entendimento sobre os dados que compõem o contrato, compreende-se a possibilidade de relação dos dados externos com a importância atribuída à percepção da exterioridade da produção do discurso que também importa às análises de discursos apreendidas por Foucault (2008; 2013a).

A constituição do contrato de comunicação depende, então, das condições de identidade, finalidade, propósito e de dispositivo, que compõem os dados externos, e dos espaços de locução, relação e tematização, ligados aos dados internos. Em se tratando dos dados externos, os quatro elementos se definem da seguinte maneira:

- a) a identidade (quem diz e para quem), considerando as características identitárias que interferem na comunicação;
- b) a finalidade (para que se diz), que se relaciona ao objetivo do discurso e percebido a partir de quatro visadas propostas por Charaudeau (2013, p. 69), a saber:

[...] a prescritiva, que consiste em querer “fazer fazer”, isto é, querer levar o outro a agir de determinada maneira; a informativa, que consiste em querer “fazer saber”, isto é, querer transmitir um saber a quem se presume não possuí-lo; a incitativa, que consiste em querer “fazer crer”, isto é, querer levar o outro a pensar que o que está sendo dito é verdadeiro (ou possivelmente verdadeiro); a visada do páthos, que consiste em “fazer sentir”, ou seja, provocar no outro um estado emocional agradável ou desagradável;

- c) o propósito (sobre o que se diz), relacionado ao universo temático em que o discurso é construído;
- d) e o dispositivo (em que condições se diz), conexo ao ambiente em que o discurso é desenvolvido, seu espaço físico, meio de comunicação¹⁴.

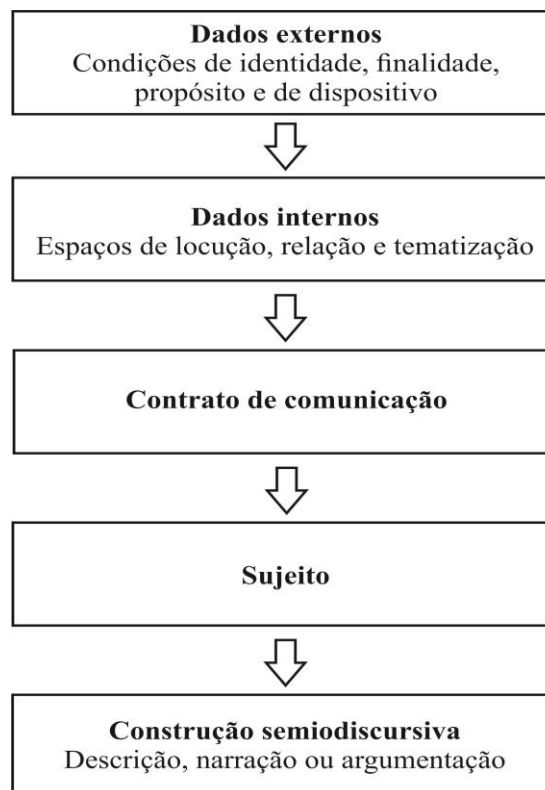
¹⁴ Aqui é importante observar que a noção de dispositivo para Charaudeau (2013) difere da percepção foucaultiana, adotada na seção 1.4. Enquanto para Foucault (1979) o termo “dispositivo” se associa às relações de poder, possibilitando um agrupamento de elementos heterogêneos, para Charaudeau (2013) este conceito é apreendido no âmbito midiático como as condições de produção relativas ao suporte (impresso, radiofônico, televisivo, etc.) em que o enunciado está veiculado. Nesse sentido, o conceito terá uma dupla apropriação nesta investigação: 1) quando se refere ao processo metodológico relativo ao contrato de comunicação, entender-se-á dispositivo como as características do suporte midiático; e 2) quando relacionado às formações discursivas e ideológica dos discursos sobre ciência, compreender-se-á dispositivo como uma estratégia das relações de poder para a popularização científica.

Charaudeau (2013) explica que a identificação das características dos dados externos é necessária para posterior análise dos dados internos. Logo, após a percepção da exterioridade, para entender como o discurso é dito, é preciso constatar outros três elementos:

- a) o espaço de locução, compreendido como a justificativa pela qual o indivíduo toma a palavra, expressando-se e identificando para quem o enunciado se dirige;
- b) o espaço de relação, que visa entender como as relações entre os indivíduos em interação se apresentam e são tensionadas no discurso;
- c) e o espaço de tematização, em que se abrange o domínio dos sujeitos sobre o assunto tratado, percebendo a forma de organização discursiva.

A análise dos dados externos e internos que compõem o contrato de comunicação permite, assim, apreender a relação do enunciado com a exterioridade e os efeitos de sentido possibilitados. Entendendo as categorias dos dados externos ao enunciado, consegue-se abranger as condições de exterioridade para, posteriormente, entendendo os dados internos, perceber através de qual organização discursiva o texto permite sentidos. A Figura 7, abaixo, esquematiza a definição do contrato e sua interferência na produção de enunciados.

Figura 7 – Funcionamento do contrato de comunicação



A Figura 7, acima, apresenta o funcionamento do contrato de comunicação, em que dados externos condicionam a percepção dos dados internos. A partir da apreensão das características de ambos os dados, pode-se compreender o contrato estabelecido entre locutor e destinatário numa situação comunicacional. Esse contrato dá instruções ao sujeito para a construção discursiva através das estratégias de descrever, narrar ou argumentar (essas estratégias compõem a relação de tematização, como pode ser visto na seção 3.1). Logo, por meio da análise do contrato de comunicação, é possível apresentar uma descrição dos enunciados de maneira objetiva e agrupá-los, através da compreensão das categorias de dados externos e internos em relação a cada enunciado de maneira individualizada.

Quando os dados de diferentes enunciados que foram analisados individualmente apresentam similaridades e podem ser relacionados em um mesmo grupo, pode-se apreendê-los como gêneros discursivos, pois: “Um gênero é constituído pelo conjunto das características de um objeto que constitui uma classe à qual o objeto pertence. Qualquer outro objeto tendo essas mesmas características integrará a mesma classe” (CHARAUDEAU, 2013, p. 204). Assim, os elementos que compõem o contrato são que definem o gênero do discurso pela perspectiva de Charaudeau (2013).

Dessa forma, a partir da identificação dos elementos do contrato de comunicação, esta pesquisa centra a análise no lugar da construção do produto. Esse aporte teórico-metodológico possibilitará evidenciar, na análise, de que forma se configura a exterioridade dos discursos midiáticos (dados externos) e como eles possibilitam sentidos (dados internos).

Por meio da relação entre os enunciados compostos por dados similares do contrato, é possível categorizá-los em diferentes gêneros discursivos e compreender os sentidos possibilitados. Tal estratégia metodológica comportará, portanto, o entendimento sobre os efeitos de sentido dos diferentes gêneros produzidos sobre ciência de revistas especializadas em agropecuária, acerca das quais se discorrerá na seção a seguir.

2.2 SOBRE AS REVISTAS ANALISADAS

Se, como visto na seção 1.5, a cultura científica encontrou grandes dificuldades para se desenvolver nos países colonizados pelos impérios português e espanhol, a quantidade de especialistas agropecuários no espaço platino também era bastante escassa na primeira metade do século XX, mesmo que este panorama agrário esteja na base da formação sócio-histórico-

cultural e econômica da região. Conforme considerado por Silveira e Gripp (2015), cultivar tal cientificidade teria sido missão das primeiras publicações produzidas no território banhado pela Bacia do Rio da Prata, ainda intimamente relacionadas à formação discursiva de comunicação científica.

Com isso, esta pesquisa se delinea num panorama metodológico de Análise do Discurso de origem francesa para compreender as diferentes regularidades discursivas adotadas por duas publicações especializadas em assuntos agrários durante o século XX, desde o início de suas respectivas veiculações até a década de 1990: 1) as publicações institucionais da Associação Brasileira de Criadores Ovinos (ARCO), com 74 anos de veiculação (jan. 1942 – jan. 2016); e 2) a revista independente e de caráter comercial, *La Propaganda Rural*, com 114 anos (dez. 1901 – dez. 2015). Com o objetivo de contextualizar o lugar das condições de produção da máquina midiática (CHARAUDEAU, 2013), conforme explicado na seção 1.1, nesta seção são descritas as mudanças estruturais ocorridas na equipe editorial das revistas analisadas no decorrer de suas existências.

Os aspectos históricos da ARCO e de suas publicações se fundamentam em entrevistas realizadas com o médico veterinário Edemundo Ferreira Gressler (2014), superintendente de registros genealógicos da atual diretoria da instituição, e com a jornalista responsável pela produção do atual periódico desenvolvido pela associação, Graciela Freitas (2014). A história da *La Propaganda Rural*, por sua vez, é baseada em informações de reportagem (PROTAGONISTAS, 2002, p. 4-6), publicada em edição comemorativa de 100 anos da revista, e de entrevista com Diego Rosmarino (2015), atual diretor da revista. Tais entrevistas foram concedidas para a realização desta pesquisa durante o período de coleta de dados.

A ARCO tem sede em Bagé, município fronteiro do Rio Grande do Sul, e foi fundada em janeiro de 1942, durante a III Exposição Estadual em Santana do Livramento, por um grupo de criadores ovinos e especialistas presididos por João Farinha, posteriormente pelo engenheiro agrônomo José Alves Nunes Vieira e sucessivamente a cada biênio. A abreviação ARCO, que permanece como a sigla oficial da associação, remete ao primeiro nome dado à instituição: Assistência aos Rebanhos de Criadores de Ovinos. A associação era responsável pela catalogação de animais e sistematização dos criadores de ovelhas do estado do Rio Grande do Sul até a década de 1970, quando ampliou o seu espaço de circulação, abrangendo todo o território brasileiro, responsabilizando-se por esse mesmo trabalho nacionalmente.

Desde seu início, a ARCO estabeleceu uma comunicação entre os interessados na área agrária através de periódicos especializados. Eles são pautados por diferentes temáticas pertinentes ao meio rural, como as políticas para o desenvolvimento da área; apontamentos

econômicos sobre os valores de carne e lã; coberturas de feiras agropecuárias, a exemplo da Expointer¹⁵; informações sobre a própria instituição, sua diretoria e registros de animais e seus criadores; dias de campo em cabanhas de associados; além de artigos científicos que destacam o progresso das ciências agrárias.

A ARCO iniciou a produção de seu periódico especializado oficial em 1942, ano de sua fundação, e teve uma série de mudanças em seu formato ao longo dos anos. O primeiro formato de publicações foi o do “Anuário da Associação Riograndense de Criadores Ovinos”, de distribuição gratuita entre os sócios, com periodicidade anual (mas com algumas edições que fazem referência ao conjunto de dois anos) e que continha cerca de 250 páginas por edição. Os textos eram escritos por especialistas das ciências agrárias e foram distribuídos até 1970, quando os anuários se tornaram uma produção de registros técnicos e administrativos para organização interna e prestação de contas da instituição.

Ainda concomitante à distribuição dos anuários entre os associados, a ARCO deu início à produção da Revista Ovinocultura, de periodicidade trimestral, em 1961. Ela teve duas pausas em sua produção: primeiro entre 1964 e 1970 e, num segundo momento, em 1982, retornando em 1988 até 1989, quando deixou de ser veiculada. Cada edição tinha uma média de 40 páginas e era vendida. Inicialmente a revista também era escrita por especialistas, mas a partir da década de 1970 o expediente começou a indicar que a produção estava sendo realizada por uma assessoria de comunicação, contando, assim, com uma equipe editorial de jornalistas. Vale ressaltar que a partir desse momento apenas os textos assinados eram produzidos por especialistas.

Durante o primeiro período em que a revista Ovinocultura deixou de ser veiculada, a associação não publicou nenhuma outra produção. No segundo momento, a partir de 1983, a associação deu espaço à outra publicação, o Jornal Ovinocultura, de periodicidade bimestral e apuração jornalística. Ele passou a se chamar Jornal da ARCO em 1986 e foi distribuído até 1988. Os jornais tinham formato tabloide, média de 12 páginas por edição e eram também vendidos. O Jornal da ARCO voltou a ser produzido entre 2007 e 2011, com 16 páginas por edição, distribuído gratuitamente em versão impressa e também disponibilizado em versão digital no site da ARCO.

Nesse contexto, ressalta-se que durante a década de 1990 e parte dos anos 2000 a instituição não produziu um periódico oficial. Vale indicar que, devido a esta interrupção, o

¹⁵A Expointer é uma das maiores feiras agropecuárias de exposição de animais da América Latina. Sua primeira edição ocorreu em 1901, em Porto Alegre – RS. Desde 1970 é realizada no Parque de Exposições Assis Brasil, na cidade de Esteio – RS.

corpus para a análise das publicações da ARCO inicia em 1940 e encerra na década de 1980. Ademais, mesmo que não faça parte do recorte temporal para análise desta pesquisa, também é importante apontar que a associação começou a veicular em 2012 a Revista ARCO, com periodicidade trimestral, que ainda está em circulação. A revista impressa tem uma média de 40 páginas por edição, é distribuída gratuitamente e produzida por uma equipe de jornalistas.

Devido à grande quantidade de mudanças ocorridas nos periódicos da ARCO, buscou-se sintetizá-los no Quadro 1, abaixo, com o objetivo de facilitar a leitura. O Quadro 1 apresenta, em ordem cronológica, a publicação que estava sendo produzida pela associação no período indicado com o ano de início de sua circulação e o de sua interrupção, além das peculiaridades respectivas a cada uma.

Quadro 1 – Mudanças nas publicações da ARCO

Período	Nome da publicação	Características (periodicidade; número médio e tamanho de páginas; redação).
1942-1970	“Anuário da ARCO”	Anual (há casos de edições referentes a mais de um ano); 250 páginas A4; produzido por especialistas.
1961-1964	“Revista Ovinocultura”	Trimestral; 40 páginas A4; produzida por especialistas.
1965-1969	Nenhuma publicação oficial produzida pela Associação	-
1970-1982	“Revista Ovinocultura”	Trimestral; 40 páginas A4; produzida por jornalistas.
1983-1986	“Jornal Ovinocultura”	Bimestral; 12 páginas tabloides; produzido por jornalistas.
1986-1988	“Jornal da ARCO”	Bimestral; 12 páginas tabloides; produzido por jornalistas.
1988-1989	“Revista Ovinocultura”	Trimestral; 40 páginas A4; produzida por jornalistas.
1990-2007	Nenhuma publicação oficial produzida pela Associação	-
2007-2011	“Jornal da ARCO”	Bimestral; 16 páginas tabloides (impresso e online); produzido por jornalistas.
2012-Atualmente	“Revista ARCO”	Trimestral; 40 páginas A4; produzida por jornalistas.

Fonte: Elaboração do pesquisador.

Vale salientar, ainda, no que se refere às interrupções nas produções durante alguns anos e às mudanças nos nomes e formatos das publicações, que a ARCO é uma associação que reelegia sua diretoria a cada dois anos e atualmente a cada quatro, mudando, assim, as políticas internas da instituição em relação aos periódicos, o que evidencia intrínsecas relações de poder. Considera-se que essas relações de poder, conforme entendido nos capítulos anteriores como essencialmente produtivas, são evidenciadas na história repleta de mudanças das publicações, não pela extinção de periódicos, mas pelo lançamento de publicações com novos nomes, diagramações, formatos e propostas.

A veiculação dessas novas publicações demonstra uma tentativa de alterar a forma de se comunicar com o público por alguma razão. Sempre que um novo periódico era lançado, uma nova diretoria da associação havia sido eleita, realizando ajustes orçamentários e, mesmo que inconscientemente, ideológicos, implicando em transformações nos periódicos. Os editoriais das respectivas primeiras edições demonstram a importância atribuída às mudanças, ao lançamento de novas publicações, ressaltam as especificações do novo formato e exaltam a força que a ovinocultura e, por consequência, que o novo periódico tinham no período¹⁶.

Enquanto isso, a revista mensal de caráter comercial e privado, *La Propaganda Rural*, produzida no Uruguai, é outro periódico especializado na área rural que também possibilita a divulgação de conhecimento científico e tecnológico sobre as ciências agrárias. Com sede em Montevidéu, fundada em dezembro de 1901 pelo estadunidense Ernest O. Crocker, a revista era denominada “*La Propaganda*” e tinha como *slogan* “periódico quinzenal de assuntos rurais e comerciais”. Em 1917, o engenheiro agrônomo Roberto J. Urta, ao se tornar o diretor da revista, mudou seu nome para *La Propaganda Rural*. Ela iniciou com uma periodicidade quinzenal, tornando-se mensal em 1935 e se consolidando dessa forma.

Tal qual às publicações da ARCO, a *La Propaganda Rural* também é pautada por várias temáticas relacionadas ao âmbito rural, como as políticas agrárias nacionais e internacionais, considerações econômicas, a produção do conhecimento científico da área, que é o recorte estudado nesta pesquisa, etc.

¹⁶Como o enfoque do trabalho não recai sobre a análise dos editoriais, optou-se por apresentar alguns trechos para exemplificação do que foi elucidado. Na primeira edição da revista Ovinocultura: “Sim, mais uma revista especializada. Precisamente aquela que estava faltando no periodismo riograndense (*sic*)” (1961). No Jornal Ovinocultura: “Mesmo com uma nova roupagem, o objetivo permanece. E com uma agilidade decorrente da peculiaridade deste tipo de veículo. Uma retomada de posição” (1983). No Jornal da ARCO: “O primeiro passo nesse sentido está sendo registrado hoje. Com a certeza de que os seguintes vão mostrar o acerto da decisão assumida” (1986). Na revista ARCO: “Além das qualidades dos ovinos e do excelente cenário que se apresenta para a produção, os governos também voltaram os olhos para a ovinocultura e a reconhecem com uma grande geradora de riquezas” (2012).

Com o falecimento de Urta em 1952, a direção da revista é assumida pelo engenheiro agrônomo César Arturo e pelo jornalista Miguel A. Goicochea. A partir do início da década de 1960, no entanto, a revista passa a ser dirigida apenas por Goicochea. Durante a década de 1950, a revista começou a ser distribuída oficialmente também na Argentina e no estado do Rio Grande do Sul e, desde o início do século XXI, no Paraguai.

No que se refere à circulação informal da revista no Brasil, ainda antes dos anos 50, o engenheiro agrônomo José Cypriano Nunes Vieira (2015), ex-presidente da ARCO, reconhece em entrevista concedida em áudio para a realização deste trabalho, que a *La Propaganda Rural* foi incrementada por conta da relação dos editores da época com especialistas da área agrária sul-brasileiros. O vínculo fortaleceu-se especialmente durante as feiras pecuárias de Palermo, na Argentina, do Prado, em Montevideu, e as feiras sul-riograndenses de Esteio, Pelotas, Bagé, Uruguaiana, dentre outras, que cultivaram a prática de intercambiar jurados entre os países. Tais relações entre os criadores e especialistas dos três países nesses ambientes é que viriam a oficializar a distribuição oficial da revista no estado do Rio Grande do Sul e na Argentina na década de 1950.

De acordo com o jornalista Diego Rosmarino (2015), diretor da *La Propaganda Rural* desde 2001, em entrevista concedida em áudio para a pesquisa em 27 de fevereiro de 2015, as mudanças ocorridas na composição da equipe editorial da revista entre as décadas de 1950 e 1960, iniciadas com o falecimento do antigo diretor e que levaram jornalistas a produzi-la, também são relacionadas a problemas financeiros, sanados com a venda do periódico para os jornalistas. Com a saída de Goicochea da revista, em 1985 a revista foi vendida para os empresários Alberto Conde e Oscar Martín, que não tinham qualquer vínculo com os setores jornalístico e agropecuário, os quais a produziram até 2001, quando a atual equipe de jornalistas assumiu a produção.

As principais mudanças editoriais ocorridas no periódico *La Propaganda Rural*, no decorrer de sua existência, estão sintetizadas no Quadro 2, abaixo, para facilitar a identificação de suas características nos diferentes períodos.

Quadro 2 – Mudanças em *La Propaganda Rural*

(continua)

Período	Mudanças
1901	Criação da revista com o nome “ <i>La Propaganda</i> ”; periodicidade quinzenal; distribuição oficial no Uruguai; produção por especialistas.
1917	A revista passa a se chamar “ <i>La Propaganda Rural</i> ”.
1935	Periodicidade mensal.

Quadro 2 – Mudanças em *La Propaganda Rural*

(conclusão)

Período	Mudanças
Década de 1950	Distribuição oficial no Uruguai, Argentina e Rio Grande do Sul.
1952	Produção por especialistas e jornalistas.
Década de 1960	Produção por jornalistas.
1985	Produção por empresários.
Década de 2000	Distribuição oficial no Uruguai, Argentina, Rio Grande do Sul e Paraguai.
2001	Produção por jornalistas.

Fonte: Elaboração do pesquisador.

Ainda é interessante destacar que, tanto na reportagem supracitada (LA PROPAGANDA RURAL, 2002, p. 4-6) como em entrevista de Rosmarino (2015), salienta-se o grande crescimento e boa repercussão de *La Propaganda Rural* durante as décadas de 1950 e 1960, principalmente influenciados pela direção do jornalista Goicochea. Por outra via, 1990 teria sido uma década de retrocesso devido às muitas dificuldades enfrentadas para manter a publicação, tendo em vista uma crise no setor agropecuário. Partindo dessas afirmações, acredita-se que tal crise também seja o fator que influencia a ausência das publicações da ARCO entre os anos de 1990 e 2007.

Também vale constar que ambas as revistas apresentam diversos textos no decorrer das décadas do século XX produzidos por sujeitos das diferentes nacionalidades platinas. Além disso, nas próprias publicações da ARCO existem reproduções de enunciados publicados em *La Propaganda Rural* e vice versa. Isso demonstra indícios de que a conformação dos periódicos se delineou em vários momentos de maneira colaborativa. Acredita-se que esse panorama se sustenta devido ao interesse em comum das equipes editoriais das revistas voltado ao desenvolvimento da região Platina por meio do âmbito agropecuário. Dessa maneira, importa perceber que tal consciência colaborativa é verificada na primeira metade do século XX, por meio da troca de informações especializadas em prol do desenvolvimento platino, antes mesmo da firmação de tratados político-econômicos, como o Mercado Comum do Sul – Mercosul.¹⁷

É importante lembrar, conforme já discorrido na seção 1.1, que a diferença de quatro décadas de existência entre as revistas é percebida como uma característica frutífera para a

¹⁷ O Mercosul, é uma organização intergovernamental entre os países Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, fundado em 26 de março de 1991, através da assinatura do Tratado de Assunção, com vistas à integração da região, por meio de dinamização da economia entre os países.

análise que aqui se propõe, tendo em vista se partir da hipótese de que, mesmo sendo produzidas em diferentes Estados-nação e com suas respectivas particularidades produtivas de redação, uma pode ser entendida como o que se propõe chamar de antecedente discursivo da outra, já que as publicações da ARCO são originadas obedecendo à mesma regularidade discursiva e aos mesmos gêneros já desenvolvidos por *La Propaganda Rural*.

Ademais, de acordo com as afirmações de Freitas (2014), sobre a Revista da ARCO, e Rosmarino (2015), sobre a *La Progapanda Rural*, nas entrevistas realizadas, atualmente ambas as publicações, quando abordam a temática de ciência e tecnologia, preocupam-se com a prática discursiva que vise a popularização científica. Elas estão configuradas na categoria de revistas de natureza híbrida (GOMES I., 2011), pois veiculam textos de autores jornalistas e pesquisadores. Neste sentido, justifica-se o recorte do *corpus* empírico desta investigação no período que vai desde o início de produção dos respectivos periódicos até a última década do século XX, na medida em que se objetiva a evidência dos antecedentes de tal popularização.

2.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Levando em consideração que tanto a ARCO quanto a *La Propaganda Rural* não possuem uma digitalização do *corpus* histórico necessário para o desenvolvimento da pesquisa proposta, foram realizadas coletas de dados das publicações *in loco* nas respectivas sedes das instituições. O registro dos textos veiculados foi feito por meio de fotografias com uma câmera digital compacta Nikon, modelo Coolpix P500.

O mapeamento na sede da ARCO, em Bagé (RS), foi realizado entre os dias 28 de outubro e 01 de novembro de 2014. Nesse período, foi possível fotografar todas as publicações existentes na biblioteca da instituição, exceto as edições do Jornal da ARCO disponíveis em versão digital, adquiridas pelo site da associação, e as edições da Revista ARCO, que foram doadas em formato impresso para a pesquisa.

Na sede da *La Propaganda Rural*, em Montevideu (UY), o mapeamento foi feito entre 26 de fevereiro e 03 de março de 2015. Devido à grande quantidade de edições da revista, optou-se por selecionar um *corpus* de no máximo seis matérias com teor científico por ano, totalizando uma média de 60 matérias mapeadas por década. Com o objetivo de abranger todos os meses de veiculação da revista, a seleção considerou a coleta dos meses de janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro durante um ano e dos meses de fevereiro, abril, junho, agosto, outubro e dezembro no ano seguinte. Além disso, é importante destacar que as primeiras publicações arquivadas pela equipe da revista datam de 1909 e que grande parte do

arquivo mantido está deteriorado, de maneira que impossibilitou o registro de alguns anos. No entanto, levando em conta que a análise não se condiciona a uma perspectiva quantitativa, esses problemas não interferiram nos procedimentos analíticos.

A seleção de textos foi realizada por meio de uma inspeção visual em todo o material disponibilizado pela ARCO e pela *La Propaganda Rural*. Foi guiado pela observação da estrutura discursiva dos enunciados em que se evidenciasse a exposição de conhecimento especializado em agropecuária e pela busca por palavras-chave que fazem referência à produção científica, como: “ciência”; “científico(a)(s)”; “pesquisa”; “pesquisador(a)(es)”; “método”; “experiência”; “experimento”; “investigação”; “investigador(a)(es)”. Foi selecionado, de forma não estatística e aleatoriamente, um contingente de três textos por década de cada periódico para a realização da análise do discurso no decorrer do século XX, sendo assim, 15 da ARCO e 30 da *La Propaganda Rural*, totalizando 45 textos.

Sobre a quantidade de enunciados que compõem o *corpus* analítico, é importante salientar que a opção pelo recorte de três textos por década não se mostra como prejudicial, caso associada à perspectiva estatística sobre uma amostra representativa para evidenciar as regularidades do discurso, tendo em vista que a pesquisa se estabelece num panorama essencialmente qualitativo. Assim, a abordagem de Análise do Discurso aqui adotada não objetiva “[...] a exaustividade que chamamos de horizontal, ou seja, em extensão, nem a completude, ou exaustividade em relação ao objeto empírico. Isto porque, por definição, todo discurso se estabelece na relação com um discurso anterior e aponta para outro” (ORLANDI, 2009, p. 62). Logo, do ponto de vista qualitativo da Análise do Discurso, seria a própria tentativa de almejar uma completude do cenário histórico encarado nesta investigação que acarretaria na exaustão e impossibilitaria atingir os objetivos propostos no período de 23 meses em que este trabalho foi desenvolvido.

É relevante, ainda, observar que o objetivo desta investigação não se delimita em aprofundar a análise sobre um caso de estudos agropecuários no decorrer do século XX, mas evidenciar as variações na prática discursiva sobre ciência e tecnologia adotada nos periódicos. Dessa maneira, o recorte de enunciados utilizado não apresenta uma temática homogênea de pesquisas desenvolvidas pela especialidade, pois a análise não se preocupa em evidenciar a divulgação de seu progresso científico. Por outra via, a preocupação desta pesquisa está na finalidade de apreender como o discurso com enfoque científico foi difundido no período referido em periódicos que se pautam por assuntos campeiros de maneira geral, destacando os diferentes sentidos possibilitados e as mudanças ocorridas.

Assim, a opção por analisar uma heterogeneidade de temáticas científico-técnicas veiculada pelas revistas mostrou-se uma alternativa metodológica frutífera, na medida em que se pode abranger os diferentes sentidos proporcionados pelos enunciados organizados em gêneros discursivos, além de libertar a análise acerca da formação discursiva à qual cada conjunto temporal de enunciados pertence da perspectiva evidenciada em apenas um assunto.

A partir do panorama até aqui explanado, os procedimentos adotados para a análise dos enunciados em questão objetivam identificar as regularidades discursivas das construções enunciativas, através das condições de exterioridade. Em seguida, o esforço se dá em compreender o que é dito, possibilitando agrupar os textos em gêneros discursivos (CHARAUDEAU, 2013) e, finalmente, entender os efeitos de sentido possíveis.

Para tanto, os textos selecionados são primeiramente lidos isoladamente com o objetivo de identificar os dados externos e internos do contrato de comunicação (CHARAUDEAU, 2013), demonstrando, através disso, as regularidades existentes. Propõe-se a descrição dos dados percebidos nos textos veiculados pelas revistas através de uma proposta de quadros de análise interpretados a partir das considerações do autor. Essa proposta de quadros indica a sistematização das categorias do contrato de comunicação para a análise, conforme pode ser visto durante o capítulo III.

A identificação de tais dados possibilita a demonstração das regularidades observadas em cada elemento. Os enunciados que dispõem de elementos similares são agrupados, levando em consideração que apresentam o mesmo jogo de relações. Esses agrupamentos são categorizados em diferentes gêneros discursivos. A partir de então, a análise se debruça em descrever os gêneros, exemplificando as considerações com marcas discursivas selecionadas dos enunciados submetidos à análise e, com isso, compreendendo os sentidos possibilitados pelos diferentes discursos veiculados.

Após esta etapa da análise, o discurso dos enunciados é relacionado às premissas teóricas apresentadas, para compreender à quais formações discursivas os textos estão condicionados nos diferentes momentos de veiculação. Dessa maneira, as regularidades de efeitos de sentido são postas em discussão de forma associada às formações de comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico, já compreendidas anteriormente, percebendo as mudanças nas regularidades do discurso por meio do uso do dispositivo estratégico de popularização científica. Devido à análise dos gêneros já apresentar marcas discursivas de todos os enunciados veiculados, não se considerou pertinente apresentá-las novamente nesta etapa para não desenvolver uma leitura exaustiva. Logo, optou-se por apresentar apenas alguns exemplos, quando conveniente, para reforçar as considerações feitas.

CAPÍTULO III

ANÁLISE, RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo se detém à aplicação metodológica da Análise do Discurso, que se divide em dois momentos. Inicialmente se evidenciam os sentidos possibilitados pelos gêneros discursivos em três etapas: 1) identificam-se as subcategorias dos dados externos e internos ao discurso midiático para a conformação do contrato de comunicação percebido em cada enunciado; 2) agrupam-se os enunciados que apresentam o mesmo jogo de relações através da presença de dados similares para a definição dos gêneros discursivos; e 3) descrevem-se os gêneros identificados, salientando os efeitos de sentido possíveis. Posteriormente, a construção enunciativa e de sentido dos gêneros é associada às formações discursivas definidas nas premissas teóricas, atentando para as mudanças ocorridas no decorrer do século XX e aos primórdios da utilização do dispositivo de popularização científica.

3.1 SELEÇÃO DE *CORPUS* E CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS EXTERNOS E INTERNOS

Nos quadros 3 e 4, abaixo, estão respectivamente dispostos os 15 textos da ARCO e os 30 da *La Propaganda Rural* submetidos à análise deste trabalho, indicando suas respectivas datas de veiculação, títulos e o nome do autor, sempre especialista em ciências agrárias, ou, quando o enunciado não é assinado, a indicação da formação dos sujeitos que compunham a equipe editorial do periódico no referente período de distribuição (especialistas ou jornalistas). Eles estão enumerados em ordem cronológica com o objetivo de facilitar a análise, referindo-se ao texto pela letra “T”, seguida de “A” (alusiva à ARCO) ou “P” (alusiva à *La Propaganda Rural*) e do número atribuído (ex.: TA01 – “Particularidades na orientação seletiva da raça Ideal”). Salienta-se que tanto os títulos elencados nos quadros abaixo quanto os trechos dos enunciados citados posteriormente, nas seções seguintes, foram transcritos tais quais os originais, no caso da ARCO, e que, no caso da *La Propaganda Rural*, as traduções são sempre nossas. Os enunciados podem ser consultados integralmente nos anexos desta dissertação e a após os quadros 3 e 4, abaixo, são referidos apenas pela sigla e número atribuídos.

Quadro 3 – Relação dos textos da ARCO analisados

	Data de veiculação	Título do texto (páginas)	Assinatura
TA01	1942	Particularidades na orientação seletiva da raça Ideal (p. 59-60)	Equipe editorial (especialistas)
TA02	1944-1946	Vermes pulmonares (p. 37-38)	Equipe editorial (especialistas)
TA03	1944-1946	Duração do ciclo diestral na raça Romney Marsh (p. 41-42)	Homero D. Paim
TA04	1954	Resultados obtidos com o semên conservado, submetido a diferentes formas de uso para emprêgo na inseminação artificial, em ovinos (p. 75-77)	Antônio Mies Filho e Auvanir de Almeida Ramos
TA05	1955	Merino Australiano (p. 69-71)	G. Velosso N. Vieira
TA06	1957	Fenotiazine (p. 85-91)	Julio Wilson Costa
TA07	Jul. a set. 1962	O Merino Rambouillet (p. 24-26)	J. B. Speakman
TA08	Jan. a fev. 1964	Os hormonios na produção ovina (p. 16-18)	T. J. Robinson
TA09	Jul. a ago. 1964	Método de esquila “tally-hi” (p. 72-74)	Equipe editorial (especialistas)
TA10	Jan. a jun. 1972	A ovelha através dos tempos (p. 57-60)	Jair Menezes
TA11	Jan. a jun. 1976	Aumente a produção de cordeiros utilizando recursos naturais (p. 24-27)	Adayr Coimbra Filho
TA12	Dez. 1979	Corriedale uma raça em evolução (p. 28)	Equipe editorial (jornalistas)
TA13	Abr. a jun. 1981	Conceitos genéticos na seleção ovina (p. 24-27)	Ricardo A. Cardellino-Stercken
TA14	Jun. a jul. 1985	Confinamento faz crescer produtividade (p. 1)	Equipe editorial (jornalistas)
TA15	Jan. 1988	Mortalidade de cordeiro: afinal, de que morrem esses animais? (p. 10)	Equipe editorial (jornalistas)

Fonte: Elaboração do pesquisador.

Quadro 4 – Relação dos textos da *La Propaganda Rural* analisados

(continua)

	Data de veiculação	Título do texto (páginas, traduções nossas)	Assinatura
TP01	01 fev. 1909	A preparação da lã para o mercado – uma carta australiana (p. 17)	R. H. Harravell
TP02	15 mar. 1909	Novo procedimento para enxertar (p. 23)	Equipe editorial (especialistas)
TP03	15 maio 1909	A tuberculinização – como se efetua (p. 9)	Equipe editorial (especialistas)

Quadro 4 – Relação dos textos da *La Propaganda Rural* analisados

(continuação)

	Data de veiculação	Título do texto (páginas, traduções nossas)	Assinatura
TP04	15 jan. 1910	A trufa (p. 21-23)	M. Langerón
TP05	01 dez. 1912	As moscas são a causa de muitas enfermidades (p. 25)	Equipe editorial (especialistas)
TP06	15 maio 1917	Raças inglesas (p. 9)	Equipe editorial (especialistas)
TP07	1921 (indicação apenas do ano)	Primeiros auxílios veterinários (s/p.)	Physician
TP08	01 fev. 1925	O carvão do trigo (s/p.)	Equipe editorial (especialistas)
TP09	15 abr. 1926	A semeadura do trigo e os tratamentos da semente (s/p.)	Equipe editorial (especialistas)
TP10	15 jan. 1931	Cuidados culturais do pessegueiro (s/p.)	Horacio Baez
TP11	15 set. 1933	Fabrique você o carvão em seu próprio monte (s/p.)	Romulo Rubbo
TP12	Jul. 1936	Conhecimentos sobre o aspargo (p. 28-29)	Equipe editorial (especialistas)
TP13	Jan. 1943	Observações sobre o cultivo da cana de açúcar (p. 32-34)	Jeremias Milans
TP14	Fev. 1944	O cruzamento como método de criação (p. 46-47)	L. Thomasset A. I. G. X.
TP15	Fev. 1949	Modo de buscar a rainha das abelhas na colmeia (s/p.)	Miguel Medici
TP16	Fev. 1951	Fatores que afetam a fertilidade dos ovinos (p. 22)	Equipe editorial (especialistas)
TP17	Set. 1952	Maior rendimento aplicando hormônios nos animais (p. 84-86)	Equipe editorial (especialistas)
TP18	Set. 1958	Com hormônios e antibióticos se estimula o engorda do gado (p. 134-136)	Equipe editorial (especialistas)
TP19	Set. 1960	A hormonização do gado: uma nova técnica para produzir mais carne e de melhor qualidade (p. 172)	Equipe editorial (jornalistas)
TP20	Mai 1966	A inseminação em avicultura (p. 42-43)	Bernard Leclerq
TP21	Jun. 1969	Trigopiro – uma forragem que pode mudar todo o conhecido (p. 38)	Equipe editorial (especialistas)
TP22	Jan. 1971	Quanto é muito fertilizante? (p. 40)	Equipe editorial (jornalistas)
TP23	Nov. 1974	Preparação de novilhos (p. 98)	Equipe editorial (jornalistas)
TP24	Mar. 1979	Descobertas que ajudam os pecuaristas (p. 50)	Equipe editorial (jornalistas)
TP25	Jul. a ago. 1981	Termocapas de “plastillera”: uma solução para os rebanhos (p. 24)	Equipe editorial (jornalistas)
TP26	Out. 1982	Tratamento eletrotérmico do câncer de olho em bovinos (p. 4)	James D. Doss

Quadro 4 – Relação dos textos da *La Propaganda Rural* analisados

(conclusão)

	Data de veiculação	Título do texto (páginas, traduções nossas)	Assinatura
TP27	Nov. 1986	O gado nos Países Baixos (p. 4)	Equipe editorial (especialistas)
TP28	Jan. 1990	Manejo não tradicional do rebanho de inseminação (p. 5)	Aníbal Durán del Campo
TP29	Ago. 1992	Principais objetivos da investigação na área da reprodução e o manejo dos ovinos (p. 16-17)	M. Azzarini
TP30	Set. 1993	Belted Galloway (p. 25)	Equipe editorial (especialistas)

Fonte: Elaboração do pesquisador.

Adiante, na primeira etapa da análise, inicialmente os dados externos e internos do contrato de comunicação são identificados; posteriormente os dados são cruzados com o objetivo de agrupar os enunciados que possuem elementos similares e categorizá-los em gêneros discursivos, sobre os quais se detém a análise acerca dos sentidos possibilitados. É importante ressaltar que algumas subcategorias elencadas, tanto dos dados externos quanto nos internos, também já foram percebidas em trabalho realizado anteriormente (GRIPP; PIPPI, 2014a), no qual se objetivou apreender o contrato de comunicação constituído por jornais da fronteira do Rio Grande do Sul que têm assuntos científicos como pautas. Ademais, há um aprofundamento nas subcategorias aqui indicadas, as quais apresentam particularidades oriundas das idiossincrasias dos objetos empíricos analisados nesta pesquisa.

Para considerar as regularidades observadas nos dados externos dos enunciados, parte-se da proposta de subcategorias relacionadas às categorias de condição de identidade, de finalidade, de propósito e de dispositivo, elencadas por Charaudeau (2013, p. 68). Tais propostas serão elucidadas a seguir.

A condição de identidade, ao “[...] destacar os traços identitários que interferem no ato de comunicação” (CHARAUDEAU, 2013, p. 69), pode-se apresentar nos enunciados na comunicação realizada de *Especialista para leitor ideal especialista*; ou *Especialista para leitor ideal geral*; ou *Jornalista para leitor ideal especialista*; ou *Jornalista para leitor ideal geral*, conforme Quadro 5:

Quadro 5 – Subcategorias da condição de identidade

Condição de identidade			
Especialista para leitor ideal especialista	Especialista para leitor ideal geral	Jornalista para leitor ideal especialista	Jornalista para leitor ideal geral
O texto é assinado por um especialista das ciências agrárias ou é sem assinatura (entendendo-se que foi produzido pela equipe de redação) e veiculado no período em que a publicação era produzida por especialistas da área. Endereça-se ao público restrito que compreende a linguagem especializada.	O texto é assinado por um especialista das ciências agrárias ou é sem assinatura (entendendo-se que foi produzido pela equipe de redação) e veiculado no período em que a publicação era produzida por especialistas da área. Endereça-se ao público geral que compreende ou não a linguagem especializada.	O texto não é assinado (entendendo-se que foi produzido pela equipe de redação) e foi veiculado no período em que a publicação era produzida por equipe de jornalistas. Endereça-se ao público restrito que compreende a linguagem especializada.	O texto não é assinado (entendendo-se que foi produzido pela equipe de redação) e foi veiculado no período em que a publicação era produzida por jornalistas. Endereça-se ao público geral que compreende ou não a linguagem especializada.

Fonte: Elaboração do pesquisador.

A característica identitária observada, que interfere diretamente na comunicação midiática estabelecida, é a posição do enunciador e do destinatário em relação à produção científica agropecuária. Torna-se possível identificá-la nos enunciados levando em consideração as variáveis: de 1) assinatura, ou sua ausência relacionada ao período em que a edição foi publicada para a identificação do enunciador *especialista* ou *jornalista*; e de 2) condicionamento da linguagem à inteligibilidade dos não-especialistas para identificar a possibilidade de compreensão do enunciado pelo destinatário ideal, sendo um leitor *geral* ou *especialista*. Salienta-se que essas categorias podem ou não ser observadas durante a análise, pois foram elaboradas para abranger o cenário com a maior diversidade de possibilidades, tendo em vista as mudanças na estrutura das respectivas equipes editoriais das revistas analisadas, conforme discorrido na seção 2.2.

Dessa maneira, esta categoria analítica ainda indicará a inteligibilidade dos textos sobre ciência em relação ao lugar das condições de produção da máquina midiática. Ou seja, destacará os sujeitos que se preocupam com a compreensão dos enunciados por parte dos destinatários não-especialistas, utilizando-se do dispositivo de popularização científica, e

facilitando, com isso, a posterior discussão sobre o condicionamento dos enunciados às formações de comunicação científica, divulgação científica ou jornalismo científico.

Para apreender a condição de inteligibilidade dos enunciados sobre ciência a não-especialistas, objetivou-se percebê-los de maneira próxima ao panorama do “modelo de experiência leiga” (CALDAS, 2010, p. 300), tendo em vista ser o mais dialógico e democrático dentro do recorte temporal do *corpus* analisado. Para tanto, buscou-se a presença de três eixos de produção enunciativa fundamentais visando o uso do dispositivo de popularização científica: 1) explicações sobre as terminologias técnicas presentes; 2) contextualização do cenário teórico-metodológico utilizado pelo pesquisador ao cotidiano de sujeitos não-especialistas; 3) debate crítico e sócio-político sobre as informações científicas.

Em se tratando da condição de finalidade, tendo em vista que ela “[...] se define através da expectativa de sentido em que se baseia a troca” (CHARAUDEAU, 2013, p. 69), as suas subcategorias são entendidas a partir das quatro *visadas* já propostas por Charaudeau (2013, p. 69): a *prescritiva*; a *informativa*; a *inciativa*; e a do *páthos*. Essas visadas são explicadas no Quadro 6, abaixo:

Quadro 6 – Subcategorias da condição de finalidade

Condição de finalidade			
Visada prescritiva	Visada informativa	Visada inciativa	Visada do <i>Páthos</i>
O enunciador espera que o destinatário faça algo de maneira específica através da leitura do enunciado, ou seja, objetiva “fazer fazer”.	O enunciador espera que o destinatário saiba sobre um fato que ainda não conhece a partir da leitura do enunciado, ou seja, objetiva “fazer saber”.	O enunciador espera que o destinatário acredite que o enunciado lido é verdadeiro, ou seja, objetiva “fazer crer”.	O enunciador espera que o destinatário se emocione de alguma forma a partir da leitura do enunciado, ou seja, objetiva “fazer sentir”.

Fonte: Elaboração do pesquisador com base nas considerações de Charaudeau (2013).

A condição de propósito, por sua vez, é constituída por um resumo temático acerca do que o enunciado expõe, com o objetivo de indicar uma generalização na qual os enunciados que abordam diferentes objetos possam ser relacionados, levando em consideração que essa categoria se refere ao “[...] discurso dominante ao qual a troca deve reportar-se, uma espécie de macrotema” (CHARAUDEAU, 2013, p. 70). Com isso, a partir da leitura dos enunciados,

entende-se que eles abordam: *particularidades de espécie*; ou *explicações para realização de procedimento*; ou *relatos de pesquisas científicas*. Estas subcategorias são explicadas no Quadro 7, abaixo:

Quadro 7 – Subcategorias da condição de propósito

Condição de propósito		
Particularidades de espécie	Explicações para realização de procedimento	Relatos de pesquisas científicas
Envolve a apresentação de características anatômicas, hábitos, qualidades e defeitos de um objeto empírico, seja animal ou planta, através de explicações oriundas de conhecimento científico.	Envolve orientações sobre como realizar procedimentos para atingir um objetivo benéfico esperado, através da demonstração de etapas técnicas a serem cumpridas pelo destinatário.	Envolve exposição sobre uma ou mais investigações científicas, através do relato argumentativo sobre a abordagem teórico-metodológica adotada para a comprovação dos resultados da pesquisa.

Fonte: Elaboração do pesquisador.

É possível especificar cada propósito apreendido em afinidade ao objetivo que norteia o enunciado. Em um primeiro grupo de casos, os textos são guiados por considerações a respeito de características particulares a um objeto de estudo agropecuário, seja uma espécie animal ou vegetal, ao destinatário ideal; em um segundo, pela indicação e demonstração sobre como efetuar um procedimento técnico relacionado à agropecuária que promete bons resultados; e em um terceiro, pela exposição dos resultados de uma pesquisa da área e explicações sobre como ela foi realizada. Nesse sentido, é possível alinhar um escopo diverso de textos com diferentes variáveis em um mesmo tema.

Enfim, a condição de dispositivo corresponde à particularidade material em que a situação comunicacional é desenvolvida. Dessa maneira, esta categoria se estabelece em todo o *corpus* analisado como *Mídia impressa*, sem deixar de considerar as especificidades de cada periódico, que já foram explanadas na seção 2.2.

Por meio dessas considerações, o Quadro 8, abaixo, evidencia a compilação de identificações dos dados externos que compõem o contrato de comunicação midiática de cada enunciado veiculado pelas publicações da ARCO e de *La Propaganda Rural*.

Quadro 8 – Dados externos dos enunciados

(continua)

Dados Externos				
T	Identidade	Finalidade	Propósito	Dispositivo
TA01	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TA02	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TA03	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TA04	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TA05	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TA06	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TA07	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TA08	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TA09	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TA10	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TA11	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TA12	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TA13	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TA14	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TA15	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP01	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP02	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP03	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP04	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa

Quadro 8 – Dados externos dos enunciados

(continuação)

Dados Externos				
T	Identidade	Finalidade	Propósito	Dispositivo
TP05	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TP06	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TP07	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP08	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP09	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP10	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP11	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP12	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP13	Especialista para leitor ideal especialista	Iniciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP14	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TP15	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP16	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP17	Especialista para leitor ideal especialista	Iniciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP18	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP19	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP20	Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
TP21	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa

Quadro 8 – Dados externos dos enunciados

(conclusão)

Dados Externos				
T	Identidade	Finalidade	Propósito	Dispositivo
TP22	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP23	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP24	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP25	Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP26	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP27	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
TP28	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP29	Especialista para leitor ideal especialista	Inciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
TP30	Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa

Fonte: Elaboração do pesquisador.

Os dados externos dos enunciados analisados das publicações da ARCO e de *La Propaganda Rural* demonstram, como pode ser constatado no Quadro 8, acima, diferentes finalidades e propósitos. Com isso, já se permite a percepção de que os textos apontam para a existência de diferentes contratos de comunicação. Para evidenciar tais contratos, é necessário, ainda, compreender os dados internos do discurso midiático. Detém-se, assim, à identificação das subcategorias de tais dados.

Para observar como o discurso é dito nos enunciados selecionados, constituindo diferentes os diferentes gêneros discursivos que são analisados neste trabalho, propõem-se subcategorias relacionadas aos espaços de locução, de relação e de tematização propostos por Charaudeau (2013, p. 71), as quais são elencadas a seguir.

Ao compreender o espaço de locução, ou seja, a justificativa pela qual o enunciador tomou a palavra e se dirigiu a um leitor imaginado por meio da mídia impressa, encontraram-se, durante a análise realizada, as subcategorias de *visibilizar o conhecimento científico*; ou o *desenvolvimento de pesquisa*; ou a *aplicação técnica*, compreendidas no Quadro 9, abaixo.

Quadro 9 – Subcategorias do espaço de locução

Espaço de locução		
Visibilizar o conhecimento científico	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Visibilizar a aplicação técnica
O enfoque da visibilidade sobre o conhecimento científico é produzido porque o enunciador quer dar a conhecer um panorama sobre os saberes, ao acreditar que importa ao destinatário ideal apreender o cenário sobre um assunto possibilitado pelo avanço de estudos.	O enfoque da visibilidade sobre o desenvolvimento de pesquisa é produzido porque o enunciador quer explicar como uma investigação chegou a seus resultados utilizando uma abordagem teórico-metodológica, ao acreditar que importa ao destinatário ideal entender os procedimentos adotados.	O enfoque da visibilidade sobre a aplicação técnica é produzido porque o enunciador quer auxiliar o destinatário ideal na obtenção de resultados satisfatórios, ao acreditar que importa a ele saber como deve proceder para alcançar resultados positivos.

Fonte: Elaboração do pesquisador.

A opção pela terminologia “visibilizar” indica a perspectiva de que, neste trabalho, em geral, acredita-se que existe uma interligação entre os motivos pelos quais um assunto é retratado na mídia: o efeito de visibilidade sobre o discurso. Isto é, um enunciado é divulgado no produto midiático, de antemão, porque um sujeito, ou um grupo de sujeitos (neste caso as respectivas equipes de redação das revistas), acredita e decide sobre a relevância do assunto tratado para os seus destinatários imaginados e, através da visibilidade midiática, ao tornar o discurso visível aos sujeitos por meio de uma mídia, tornando-o também público, possibilita alcançar um maior número de destinatários que interpretarão os textos.

Nesse sentido, o enunciador toma a palavra com o objetivo de visibilizar um aspecto discursivo específico, dentre outros vários, sobre a temática agropecuária abordada. Com isso, entende-se que a justificativa pela qual o enunciador fala decorre do objetivo de atribuir certa amplitude social a um enfoque sobre a temática tratada, dando um caráter público ao discurso e interferindo diretamente no viés adotado para a construção enunciativa.

No que se refere ao espaço de relação, que demonstra a interligação existente entre o enunciador e o destinatário na composição do contrato de comunicação midiático, nos textos analisados, evidenciou-se que ele se caracteriza em relações de *curiosidade e aplicabilidade*. Essas relações estão explicadas no Quadro 10, abaixo.

Quadro 10 – Subcategorias do espaço de relação

Espaço de relação	
Curiosidade	Aplicabilidade
Observada quando o enunciado demonstra uma pressuposição sustentada pelo locutor referente ao interesse do destinatário em conhecer novas informações sobre saberes próprios à especialidade agropecuária.	Observada quando o enunciado demonstra uma pressuposição sustentada pelo locutor referente ao interesse do destinatário em aplicar um conhecimento próprio à especialidade agropecuária.

Fonte: Elaboração do pesquisador.

Os enunciados possibilitam evidenciar que as relações se dão na medida em que o enunciador acredita que o leitor nutre uma vontade de saber sobre um assunto, compreendendo uma relação de *Curiosidade*; ou que o leitor quer, além de saber, aplicar o conhecimento, configurando-se numa relação de *Aplicabilidade*. É importante entender que a Aplicabilidade também indica um conhecimento sobre o qual o leitor pode nutrir uma vontade de saber, mas que ela difere da Curiosidade pela orientação ao destinatário, por meio da indicação sobre como ele deve agir e não somente expondo o conhecimento científico.

No que se refere ao espaço de tematização, Charaudeau (2013, p. 71) explica que nele é onde se percebe como é organizado textualmente o domínio do saber, o tema proposto. Com isso, deve-se indicar o modo de organização discursivo do enunciado. Para tanto, o espaço de tematização será evidenciado entre as possibilidades indicadas por Charaudeau (2013, p.71): *descritivo* (quando o enunciado descreve um mundo estático, suas características, etc.); *narrativo* (quando aborda fazeres, ações, sequências de acontecimentos, etc.); ou *argumentativo* (quando apresenta um desencadeamento de raciocínios lógicos para a comprovação de um ponto de vista).

Dessa maneira, no Quadro 11, abaixo, demonstra-se a identificação dos dados internos que compõem o contrato de comunicação de cada enunciado.

Quadro 11 – Dados internos dos enunciados

(continua)

Dados Internos			
T	Locução	Relação	Tematização
TA01	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TA02	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo

Quadro 11 – Dados internos dos enunciados

(continuação)

T	Dados Internos		
	Locução	Relação	Tematização
TA03	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TA04	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TA05	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TA06	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TA07	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TA08	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TA09	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TA10	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TA11	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TA12	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TA13	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TA14	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo
TA15	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo
TP01	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP02	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP03	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP04	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TP05	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TP06	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TP07	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP08	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP09	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP10	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP11	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP12	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP13	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TP14	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TP15	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP16	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo

Quadro 11 – Dados internos dos enunciados

(conclusão)

T	Dados Internos		
	Locução	Relação	Tematização
TP17	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TP18	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP19	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo
TP20	Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo
TP21	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TP22	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo
TP23	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo
TP24	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo
TP25	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo
TP26	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TP27	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo
TP28	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TP29	Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo
TP30	Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo

Fonte: Elaboração do pesquisador.

A identificação dos dados externos e internos que compõem o contrato de comunicação dos 45 enunciados analisados nesta investigação possibilita relacioná-los em quatro grupos de gêneros discursivos, categorizados em: qualificativo (TA01, TA05, TA07, TA10, TA12, TP04, TP05, TP06, TP14, TP21, TP27, TP30), prescritivo (TA02, TA06, TA09, TP01, TP02, TP03, TP07, TP08, TP09, TP10, TP11, TP12, TP15, TP16, TP20), técnico (TA03, TA04, TA08, TA11, TA13, TP13, TP17, TP26, TP28, TP29) e informativo-científico (TA14, TA15, TP18, TP19, TP22, TP23, TP24, TP25). As próximas quatro seções são reservadas à compreensão sobre os efeitos de sentido possibilitados por esses gêneros, enquanto a seção 3.6 se refere ao condicionamento dos enunciados às formações discursivas,

ao evidenciar as mudanças ocorridas no decorrer do século XX e se relacionar às discussões sobre as práticas discursivas exercidas pelas revistas.

Quando necessário, na abordagem analítica dos gêneros, optou-se pela criação de visadas que evidenciam a regularidade discursiva que serve como base para a construção enunciativa e de sentido dos enunciados, possibilitando que eles sejam agrupados em uma mesma constatação. Tais efeitos de sentido possíveis constatados são exemplificados por trechos de alguns enunciados. Vale lembrar que os textos completos podem ser consultados nos anexos deste trabalho.

3.2 GÊNERO QUALIFICATIVO

Ao estruturar os enunciados em uma ordem discursiva de qualificação atribuída a um objeto de estudo agropecuário, detendo-se à descrição de suas peculiaridades, a análise apreendeu o gênero denominado qualificativo. Neste, 12 enunciados, sendo cinco da ARCO (TA01, TA05, TA07, TA10, TA12) e sete da *La Propaganda Rural* (TP04, TP05, TP06, TP14, TP21, TP27, TP30), obedecem a um jogo de relações que os condiciona às características do contrato de comunicação de acordo com o Quadro 12 abaixo:

Quadro 12 – Contrato de comunicação do gênero qualificativo

Gênero qualificativo			
Dados Externos			
Identidade	Finalidade	Propósito	Dispositivo
Especialista para leitor ideal especialista	Informativa	Particularidades de espécie	Mídia impressa
Dados Internos			
Locução	Relação	Tematização	
Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização descritivo	

Fonte: Elaboração do pesquisador.

O lugar de construção do produto dos enunciados pertencentes ao gênero qualificativo parte da premissa de que o destinatário ideal é curioso pelas especificidades de uma espécie animal ou vegetal. Com isso, o locutor desenvolve uma descrição do conhecimento que tem a

respeito do ser vivo retratado. Limita-se à apresentação da história da espécie, as suas qualidades e defeitos hormonais em relação às exigências do mercado agropecuário, a evolução de seu melhoramento genético, o melhor habitat para seu desenvolvimento, as necessidades básicas para sua sobrevivência de maneira saudável, entre outras particularidades acerca do objeto empírico.

Além disso, os enunciados não se detêm a indicar e demonstrar como se realiza a aplicação de determinado procedimento em tais espécies, como poderia ocorrer no gênero prescritivo (ver seção 3.3); ou sequer centrar-se no relato argumentativo sobre o desenvolvimento de uma pesquisa científica com ênfase em uma espécie animal ou vegetal visando evidenciar os resultados obtidos, como o gênero técnico (ver seção 3.4); ou, ainda, informar e/ou discutir acerca de acontecimentos e avanços científicos relacionados à espécie, como poderia propor o gênero informativo-científico (ver seção 3.5).

A peculiaridade do gênero qualificativo reside no objetivo de sanar a pretensa curiosidade que o destinatário ideal poderia nutrir pelo saber já existente acerca das características de um objeto empírico específico. Para findar tal curiosidade, o enunciado descreve o saber assimilado pela especialidade agropecuária sobre uma espécie por meio de observações e/ou investigações já realizadas que geralmente não são citadas. O enfoque dos textos, assim, está no saber oriundo de tais pesquisas e já assimilado pelo âmbito científico agropecuário sobre as características de um espécime.

Constata-se o gênero qualificativo através da evidência sobre uma regularidade compreendida a partir da proposta de duas visadas interdependentes para a produção de sentido do discurso: 1) a *visada descritiva de contextualizações através dos saberes*; e 2) a *visada individualizante de objeto empírico*. Uma serve como base para a construção enunciativa e de sentido da outra, de maneira que se conforma tal relação de interdependência entre elas.

A *visada descritiva de contextualizações através dos saberes* evidencia que os enunciados precisam obedecer à importância de inteirar o leitor por meio dos saberes oriundos de observações científicas já assimiladas pela especialidade agropecuária a partir de descrições contextualizadoras. Dessa forma, a estrutura enunciativa é construída com a finalidade de que o leitor conheça características já observadas e difundidas no âmbito científico. Entende-se que o destinatário ideal é carente de saberes agropecuários difundidos pela área e busca, com isso, diminuir a deficiência que uma parcela da comunidade agropecuarista sustenta, através da disponibilização descritiva de informações básicas que contextualizem a proposta temática do texto. Assim, os enunciados demonstram a tentativa de

dar a conhecer saberes científicos elementares da agropecuária por meio de uma descrição de contextualizações a sujeitos que são preconcebidos como leigos. Devido à amplitude de possibilidades temáticas que a especialidade agropecuária dispõe e ao gênero não se ater a relatos com base em acontecimentos científicos, propõe-se um recorte pelas elucidações no contexto de um objeto empírico da área. Esta condição origina a segunda visada.

A *visada individualizante de objeto empírico* direciona-se à ênfase temática acerca da qual os enunciados se detêm, na medida em que apresenta a condição de escolha por um objeto estudado pela especialidade agropecuária que é contextualizado, entendido como uma espécie de animal ou planta. Para tanto, o panorama dos saberes científicos é reduzido à minuciosa descrição idiossincrática de características que conformam um ser vivo e o diferencia de outros tantos. Assim, os enunciados são estruturados na individualização do animal ou planta, que já foi amplamente estudado por especialistas agropecuários, para apresentar apontamentos sobre os seus respectivos atributos, explicando, por exemplo, o tamanho médio da cabeça, do corpo, das pernas, do caule, das folhas; as cores de uma amostra saudável; suas qualidades, defeitos e melhoramentos genéticos etc.

Entende-se que para um animal ou planta ser individualizado com o objetivo de apontar suas respectivas peculiaridades é necessário que os enunciados se condicionem à proposta descrever os saberes oriundos de pesquisas científicas já realizadas, difundidas e assimiladas pelo âmbito agropecuário com a finalidade de contextualizar possíveis desconhecidos. Essa relação indica a interdependência entre as duas visadas para a construção de sentido do gênero qualificativo.

A regularidade percebida na relação entre as duas visadas é compreendida por meio da condição de qualificar um objeto empírico ao leitor desconhecido, de objetivar que ele conheça as características já estudadas e assimiladas pela especialidade científica agropecuária sobre uma espécie de planta ou animal. Ao difundir o conhecimento científico por meio do gênero qualificativo, os enunciados são estruturados pelos locutores através da prerrogativa de que o destinatário deseja conhecer as particularidades de objetos empíricos agropecuários, possibilitados pelos saberes oriundos do avanço de estudos na área.

Pode-se apreender a tentativa de incitar curiosidade sobre a particularidade de uma espécie em trechos introdutórios de alguns enunciados, explicitando a possibilidade de o leitor não conhecer algo referente ao objeto empírico e/ou ressaltando e justificando a importância de atentar para ele, como nos seguintes fragmentos: “Esta raça vêm dando margem, progressivamente, à crença generalizada no relêvo de seu futuro, em nosso estado” (TA01); “Duas razões justificam a publicação deste artigo numa edição consagrada ao Merino

Australiano [...]” (TA07); “Todo o mundo conhece a trufa. É uma espécie de tubérculo rugoso, de cor escura [...]. Mas nem todas as trufas têm o mesmo valor” (TP04); “Existem muitas classes de moscas, mas à que temos que dedicar muito especialmente nossa atenção é à mosca comum” (TP05); “O Trigopiro é um verde invernial de características promissoras” (TP21); “Hoje em dia, os criadores holandeses gozam de grande renome universal” (TP27); “Estas qualidades se encomendam não somente pelos produtores comerciais de carne, mas a um número crescente de pessoas encarregadas de preservar as linhas de sangue com uma visão mais competitiva em exposições pecuárias” (TP30). Entretanto, a estrutura do texto não é condicionada a essa introdução que justifica a importância de falar sobre a espécie, a exemplo de TA05, TA10, TA12 e TP06, que já partem da formulação de uma descrição. Ainda é importante ressaltar que a introdução realizada em TP14 evidencia extensa consideração sobre as vantagens e desvantagens do cruzamento como método de criação para, posteriormente, ater-se às características de alguns animais oriundos de cruzamentos.

O gênero qualificativo possibilita que relatos descritivos sejam organizados ora em textos corridos, como em TP04, TP05, TP06, TP21 e TP30, ora com o auxílio de tópicos, como em TA01, TA05, TA07, TA10, TA12, TP14 e TP27 (salientando que em todos os textos selecionados das publicações da ARCO pertencentes a este gênero é evidenciada a estrutura enunciativa com o uso de tópicos).

Em alguns enunciados demonstra-se a preocupação pela contextualização das características também em uma perspectiva histórica sobre a origem e/ou evolução das espécies, como em: “A raça evoluiu muito, nos últimos tempos, principalmente em formas. Evoluiu de tal maneira que hoje o seu esqueleto e sua conformação são muito bem caracterizados” (TA01); “Origem – Os primeiros Merinos foram introduzidos na Austrália em 1794 e provinham do Cabo, (África do Sul)” (TA05); “Em 1786 saía de Segovia na Espanha, uma tropa que daria origem à raça Merino Rambouillet” (TA07); “Foi no século XVIII, na Espanha, que surgiu a primeira raça que se tem notícia” (TA10); “Esta cria existia no condado, de que deriva seu nome, há mais de um século” (TP06); “Produto de cruzamento entre trigo e agropiro que foram iniciados pelo geneticista russo Tzintzin no princípio de 1930” (TP21).

As características das espécies são apontadas tendo como pressuposto as determinações de qualidade indicadas pelo mercado agropecuário. Dessa maneira, as qualidades, defeitos e melhoramento genético estão essencialmente embasados no cenário econômico, explicitando as condições que proporcionam uma maior rentabilidade ao criador. Isso pode ser observado tacitamente em: “É pacífico, ademais, que deve ser evitada e

condenada sempre a finura Cruza 1, e a coloração branca deve ser procurada, ainda que se tolere a côr de pérola em véos de borregos” (TA01); “O padrão da lã dos animais existentes na cabanha é muito bom” (TA07); “As ovelhas são resistentes e engordam a um bom peso em uma idade muito precoce (TP06)”.

Em outros casos, deixa-se explícita a relação direta com a economia: “Não há de temer que a abundância da trufa diminua seu valor porque seu perfume inimitável e delicioso fará dela sempre muito buscada. Seu preço baixará apenas para fazê-la acessível a todos os bolsos” (TP04); “O objetivo de criação da raça overa-negra conseguir um animal de alto rendimento” (TP27); “Hoje, essa combinação [...] é um chamativo para os consumidores de carne e para os criadores que comercializam a carne” (TP30).

Finalmente, os enunciados se detêm às elucidações sobre as diversas características de cada espécie, elencadas ora em texto corrido, ora em tópicos, conforme as duas possibilidades supracitadas de estrutura dos enunciados. Quando apresentadas em texto corrido, seguem os exemplos: “[...] o interior da trufa está formado por uma carne delicada e cheirosa de cor geralmente escura cercada de veias mais claras e entrecruzadas de mil maneiras” (TP04) “O ovo de uma mosca mede aproximadamente 1,20 polegadas, o qual em condições apropriadas se converte em larva no espaço de 8 a 10 horas” (TP05); “Seu porte é alegre, olhos vivos e bastante ação de movimento. O pescoço é forte sem ser demasiado largo, o peito largo e exposto, com as pernas bem afastadas, as costelas bem arqueadas e suficientemente continuadas até os ossos do curvejão [...]” (TP06); “O trigopiro se caracteriza por plantas muito perfilhadora, com folhagem tenra, palatável, similar a dos trigos; depois de um corte, as matas rebrotam com vigor [...] (TP21); “A referida pelagem compreende suas camadas, uma curta e suave mas densa, que o animal tem todo o ano e uma camada larga e peluda que faz sua aparição quando se aproxima o inverno [...]. (TP30).

No que se refere, por sua vez, aos textos organizados em tópicos, seguem os exemplos: “[...] A correção de posteriores, procurando-os abertos e bem apumados, a boa inserção do pescoço, situando-o suavemente entre as paletas, sem reentrâncias, nem saliências, e a procura de lombos e troncos compridos [...]” (TA01); “Características raciais – Cabeça – Perfil convexo e larga, tamanho médio e proporcional ao corpo. Focinho forte, supranasais unidos em arco, com várias rugas transversais bem pronunciadas, na parte superior, sendo indício de masculinidade [...]” (TA05); “4 – Capacidade leiteira da ovelha – Um dos defeitos da raça Merino é a pouca capacidade leiteira das ovelhas o que provoca elevada mortandade dos cordeiros” (TA07); “TROCO E FLANCOS – Costelas profundas, bem abertas” (TA10); “TREM TRASEIRO – Garrões bem separados e baixos, terminando

uma perna ampla e bem cheia; anca excessivamente caída é um defeito” (TA12); “[...] Os principais defeitos do Merino em nosso ambiente são a falta de peso do velo e sua pouca resistência à humidade” (TP14); “* Graças a sua conduta calma, o novilhinho holandês recém nascido se faz apropriadíssimo para o engorde” (TP27).

Pode-se entender que o gênero qualificativo sistematiza considerações a respeito de um objeto de estudo da especialidade agropecuária. Esses apontamentos visam contextualizar o leitor a respeito desses objetos, indicando suas características positivas e negativas. No entanto, este gênero não se preocupa com uma abordagem de construção de sentido que proponha reflexões e discussões sobre tais características, reservando-se à perspectiva de apenas apresentá-las por meio de descrições.

3.3 GÊNERO PRESCRITIVO

Ao estruturar os enunciados em uma ordem discursiva de prescrição de um procedimento proveniente da especialidade científica agropecuária, que promete resultados satisfatórios a quem o reproduz tal qual descrito, a análise apreendeu o gênero denominado prescritivo. Neste, 16 enunciados, sendo três da ARCO (TA02, TA06, TA09) e 13 da *La Propaganda Rural* (TP01, TP02, TP03, TP07, TP08, TP09, TP10, TP11, TP12, TP15, TP16, TP18, TP20), organizam-se num jogo de relações que os condiciona às características do contrato de comunicação de acordo com o Quadro 13 abaixo:

Quadro 13 – Contrato de comunicação do gênero prescritivo

Gênero prescritivo			
Dados Externos			
Identidade	Finalidade	Propósito	Dispositivo
Especialista para leitor ideal especialista	Prescritiva	Explicações para realização de procedimento	Mídia impressa
Dados Internos			
Locução	Relação	Tematização	
Visibilizar a aplicação técnica	Aplicabilidade	Modo de organização descritivo	

Fonte: Elaboração do pesquisador.

O lugar de construção do produto dos enunciados pertencentes ao gênero prescritivo parte da premissa de que o destinatário tem um problema que precisa de resolução. Dessa maneira, é desenvolvida uma descrição sobre a aplicação de método específico. Busca-se explicar o desenvolvimento de um procedimento técnico, destacando minuciosamente todas as fases necessárias para alcançar um objetivo pretendido.

Os enunciados enquadrados neste gênero não se limitam apenas à descrição particular sobre um objeto empírico agropecuário, como ocorre no gênero qualificativo (ver seção 3.2), mesmo que em alguns casos também apresente essas características para posteriormente prescrever técnicas com o objetivo de aprimorá-lo. Também não são centrados na argumentação científica sobre o desenvolvimento de pesquisa que o utilizou e/ou descobriu sua eficácia, como poderia se evidenciar no gênero técnico (ver seção 3.4). Tampouco se propõe a informar e/ou discutir sobre acontecimentos e avanços científicos envolvendo o método em questão, como poderia se ater o gênero informativo-científico (ver seção 3.5).

O gênero prescritivo se particulariza pelo objetivo de explicar como o destinatário ideal pode aplicar a técnica descrita. Para tanto, embasa-se em concepções científico-tecnológicas para incidir no desenvolvimento do setor agropecuário, na medida em que se considera as técnicas relatadas como uma forma de melhoramento e superação de procedimentos ultrapassados, aconselhando, com isso, os destinatários a utilizá-las. Entretanto distanciam-se de reflexões a respeito desses procedimentos, detendo-se a relatos unilaterais, condicionados à exaltação dos benefícios viabilizados pelas técnicas em pauta.

Constata-se o gênero prescritivo através da evidência de regularidade compreendida a partir de duas propostas de visadas interdependentes para a produção de sentido: 1) a *visada utilitária dos conhecimentos científicos e tecnológicos*; e 2) a *visada processual de aplicabilidade regrada*. Elas servem como base para a construção enunciativa e de sentido uma da outra, de maneira que emerge tal circunstância de interdependência.

A *visada utilitária dos conhecimentos científicos e tecnológicos* demonstra que os enunciados obedecem ao reconhecimento de serem úteis ao destinatário; devem, assim, serem estruturados com vistas a que o leitor compreenda que tais informações podem ser praticadas em seu cotidiano. Objetivam uma prestação de serviço à comunidade agropecuarista, à qual são disponibilizadas informações científicas e técnicas que podem ser aproveitadas em benefício próprio. Os enunciados, dessa maneira, demonstram a tentativa de condicionar os sujeitos a efetuarem um procedimento de base científica, levando em consideração a qualidade deste, ao indicar que resultam em melhores benefícios quando relacionados à inferioridade de outras prováveis técnicas existentes. Com isso, percebe-se um eminente

esforço em prol da domesticação do leitor, que é conduzido a realizar um procedimento que encontra base no saber científico caso queira obter resultados mais satisfatórios. Essa perspectiva encontra base no panorama teórico (ver seção 1.2) que ressalta a legitimidade da ciência associada à invalidade de demais conhecimentos nas relações de poder. Para que a percepção da utilidade seja efetivada, a estrutura dos enunciados enfatiza a necessidade de que se descrevam os procedimentos para que eles possam ser aplicados. Disso se sugere a segunda visada.

A *visada processual de aplicabilidade regrada* é direcionada a fazer com que o leitor obedeça a um caminho particular com o objetivo de alcançar o resultado desejado. Neste cenário, o conhecimento científico é reduzido às técnicas descritas ora com uma riqueza de detalhes, ora de maneira menos minuciosa. Assim, os textos são estruturados em explicações sobre como o leitor deve proceder, passo a passo, ao aplicar as técnicas. Expõe-se, por exemplo, aquilo que deve e o que não deve ser feito; o local adequado para realizar o procedimento; o material a ser utilizado, da mesma forma sobre como usá-lo; etc. Aponta-se, ainda, que o sistema, quando desenvolvido, deve ser obedecido tal qual descrito para que o resultado seja realmente satisfatório.

Percebe-se que, para que o processo seja descrito, é necessário que o enunciado se condicione à perspectiva utilitária, permitindo que o leitor compreenda a possibilidade de se aproveitar de tal informação para seu próprio benefício. Isto demonstra a relação de interdependência entre as duas visadas para a sistematização do gênero prescritivo.

A regularidade compreendida em torno das duas visadas é percebida pela condição de prescrição ao leitor, de objetivar que ele siga uma série de regras que se demonstra nos enunciados como a melhor solução para um problema que, presumidamente, ele tem. Ao difundir o conhecimento científico e tecnológico através de um gênero prescritivo, os enunciados dispõem de uma estrutura discursiva que demonstra a utilidade de informações para a aplicação de um procedimento.

Em diversos enunciados (TA01, TA06, TP02, TP08, TP09 e TP12) pertencentes ao gênero prescritivo também se descreve o objeto empírico relacionado à aplicação do procedimento abordado, de maneira similar ao gênero qualificativo, mas no decorrer do texto se detém às explicações sobre como o método é efetuado. Assim, as descrições realizadas sobre o objeto empírico se conformam em uma estrutura de sentido relacionada à contextualização para, posteriormente, atribuir ênfase ao aspecto principal abordado no texto, que é o de orientar o destinatário sobre como efetuar o procedimento.

No gênero prescritivo, os enunciados são orientados por questões econômicas, objetivando direta ou indiretamente a maior rentabilidade ao criador, como pode ser percebido em: “A preparação da Fenotiazine, partindo da difelinamina, já é largamente feita no Brasil, em fábrica especializada, produzindo uma apreciável economia de divisas” (TA06); “[...] tanto para o criador quanto para o comprador; este pagará o preço mais alto possível, se tiver a segurança de obter um lote parelho, bem classificado, etc., qualidades que exige todo comprador” (TP01); “Damos em seguida a descrição de um novo sistema para obter rápida e economicamente bons enxertos, posto em prática com êxito completo pelo conhecido professor Lawaren” (TP02); “Se há algo que foi convertido em um axioma através dos cultivos e dos cultivos de pêsegos, é aquilo de que custa mais conservar um monte do que planta-lo” (TP10); “A inseminação artificial pode aumentar o número de descendentes por fêmea, em proporções que rentabilizam largamente os gastos de inseminação” (TP20).

Em alguns casos, evidencia-se explicitamente que a proposta dos enunciados se resume à descrição de uma técnica eficiente para ser realizada pelo destinatário, indicando que o respectivo enunciado se detém a tal explanação, a exemplo de: “[...] escrevemos estes apontamentos, que têm como finalidade a sua divulgação, através do anuário da ‘A.R.C.O.’” (TA02); “Trataremos, pois, de expor em linhas gerais, as melhores épocas de tratamento para cada espécie de animal, bem como dosagens, maneiras de administração” (TA06); “Na Austrália se procede diretamente à classificação e esta se efetua como exponho à continuação” (TP01); “Damos em seguida a descrição de um novo sistema para obter [...]” (TP02) “[...] nada mais oportuno que dar algumas explicações referentes ao carvão dos cereais pois só assim será possível compreender e executar corretamente os procedimentos da cura” (TP08); “Só nos ocuparemos por este momento da fabricação do carvão em forno aberto [...] deixando para outra oportunidade a descrição do funcionamento dos demais fornos (TP11); “Nós vamos nos limitar a descrever o método” (TP20).

Os passos a serem tomados pelo leitor para a realização do procedimento são feitos, certas vezes, em texto corrido, como em TA02, TP01, TP02, TP08, TP09, TP10, TP12, TP15, TP16, TP18 e TP20 e em outros casos organizados em uma divisão por tópicos que indicam as fases adotadas para a realização do procedimento: TA06, TA09, TP03, TP07 e TP11.

As orientações, então, são descritas minuciosamente, indicando, por vezes, as posições em que devem estar alocados os sujeitos que realizam os respectivos procedimentos e/ou os objetos empíricos que são a eles submetidos: “A ovelha deve ser deitada de barriga para cima, em um côcho com inclinação de 45° mais ou menos, e a cabeça deve ficar na mesma linha do corpo [...]” (TA02); “1 – O lanar é suspenso firmemente entre os joelhos.

Apoia-se a pata dianteira do ovino sôbre a virilha esquerda (do esquilador)” (TA09); “Os classificadores, parados de cada lado da mesa [...]” (TP01); “Se reúnem os enxertos em molhos de 12 a 15 atando-os sem apertá-los [...]” (TP02); “[...] se ficará uma medida linear bem determinada que marque a distância mínima entre fruto e fruto” (TP10); “[...] se cavam quatro estacas ao longo da altura do forno em torno ao ‘piquete do centro’, distante desta uns 15 a 18 cm” (TP11); “[...] espaçadas em trechos de 60 centímetros” (TP12); “[...] o operador deve manter o galo entre seus joelhos” (TP20).

Alguns enunciados indicam, ainda, o melhor momento para realizar o procedimento: “A época de dosificação é de início da primavera até outono, ou seja de setembro a maio” (TA06); “Desde abril se começa a preparar a terra [...]. Em maio se cortam a 5 centímetros do solo e se queimam [...]” (TP12); “Em pleno verão, as abelhas saem ao campo em maior número entre as oito e onze horas e desde às quinze até o entardecer. Em mudança, na primavera e outono, saem durante as horas do meio-dia [...]” (TP15); “A implantação do comprimido ou da injeção de ação retardada se deve praticar ao começo do período de engorde ou invernada” (TP18).

Também se dá atenção às dosagens e medidas exatas para a realização da técnica: “Diluir em 1.400 cc. de água e injetar de 15 a 20 cc. b) – Fenotiazina 100 grs. Água 700 cc. Injetar na traquéa 10cc.” (TA02); “DOSAGENS – Usualmente emprega-se a Fenotiazina em suspensão em água, na seguinte proporção: 1 quilo de Fenotiazina para 1,750 lts. (13/4) de água [...]” (TA06); “Cheia a caixa, que deve ser de regulares dimensões conterà facilmente de 1.500 a 2.000 enxertos, e se cobrem estes com outra capa de musgo de 1 a 10 cm de espessura” (TP02); “A dose de tuberculina para uma vaca de tamanho médio é de 3 centímetros cúbicos, ou seja 50 gotas. Esta quantidade pode variar segundo o tamanho do animal” (TP03); “Bicarbonato de sódio, 20 a 30 gramas, e sulfato de sódio, 100 a 250 gramas” (TP07); “[...] um quarto de quilo de uspulun dissolvido em um pote que contenha 100 litros de água” (TP09); “[...] lascas ou pedaços de lenha seca de 7 a 8 cm. de comprimento por 4 ou 5 cm. de largura por 2 a 3 cm de espessura [...]” (TP11); “[...] recobrimdo-a com 5 centímetros de terra de húmus” (TP12); “Na administração oral se aconselha dar uns 10 miligramas de estilbestrol diários [...]” (TP18); “Para as galinhas, 0,1 centímetro cúbico por semana assegura uma boa fertilidade” (TP20).

A qualidade do procedimento prescrito no enunciado em detrimento da inferioridade de outros possíveis pode ser evidenciada explicitamente em: “Estudaremos unicamente o tratamento por injeções intraqueais, que é o mais eficiente por serem os outros de resultados duvidosos” (TA02); “Não resta dúvida que um grande passo foi dado, porém, mais esforços

são requeridos” (TA06); “Este método, de longos cortes verticais substitui aos cortes transversais de pouco comprimento, com a vantagem de obter um velo melhor, sem ‘segundos cortes nem talhos na pele do animal” (TA09); “[...] está provado que a tosquia mecânica dá melhores resultados enquanto à rapidez e eficácia no trabalho” (TP01); “Tal é, em toda sua simplicidade, o novo sistema de preparar os enxertos, que trará uma verdadeira revolução à esta importante parte do cultivo de vinha” (TP02); “Dos modernos procedimentos de cura, o que tem dado melhor resultado na prática é o ‘Uspulun” (TP09); “Os resultados mais satisfatórios com o engorde e aproveitamento dos alimentos, tem sido logrados com a administração de produtos sintéticos de ação similar aos hormônios naturais, podendo se destacar entre eles o estilbestrol [...]” (TP28); “[...] descrever o método corretamente utilizado na atualidade” (TP20).

A demonstração dos passos que o destinatário deve seguir para a aplicação do procedimento é, finalmente, a ênfase dada aos enunciados. Conforme as estruturas supracitadas, quando organizados em tópicos, os enunciados podem apresentar tal formato para dividir o texto em etapas de diagnóstico e tratamento, como em: “Tratamento – Diminuir a comida dando-lhe somente sopas de farinha, agregando diariamente 100 a 250 gramas de sulfato de sódio, segundo idade e corpulência do animal” (TP07). Em outros casos, para demonstrar cada etapa a ser cumprida, a exemplo de: “6 – O esquilador suspende o ovino entre as pernas, com a cabeça entre seus joelhos. Depois de esquilar a região do chifre, orelha e cara, esquila diretamente para baixo até chegar à paleta, usando sua mão esquerda para distender as pregas da pele” (TA09); “3) Deve injetar-se a tuberculina sob o couro, com uma seringa hipodérmica higiênica” (TP03); “FUNCIONAMENTO DO FORNO [...] Alimentado o forno, se fecha a calota e se abre novamente as aberturas secundárias” (TP11). Ainda são estruturados em tópicos para demonstrar as diferentes formas de se aplicar os métodos: “AVES – Emprega-se a Fenotiazina em aves, associada às rações ou em capsulas gelatinosas. A dose é de meio grama (0,5) por 500 gramas de pêso vivo” (TA06).

Por sua vez, quando os enunciados estão escritos em texto corrido, apresentam-se como nos seguintes exemplos: “O operador, segurando a traquéa com os dedos indicador e polegar da mão esquerda, introduz uma agulha de 2 a 3 cm. de comprimento, inclinando-a de cima para baixo, tendo o cuidado de evitar de atravessar a traquéa de lado a lado” (TA02); “É conveniente que tanto os classificadores como os que retiram as partes sujas trabalhem sob uma mesma direção, de maneira a fazer que a classificação seja uniforme” (TP01); “O operador corta ou faz cortar de antemão as plantas e os plectros e as coloca sobre uma mesa ao alcance da mão. Os cortes se farão à mão e por meio de faca” (TP02); “Logo se deixa

repousar as sementes uns 5 minutos, volta a removê-las com força durante alguns minutos e, se todavia subir algo à superfície, é retirado” (TP08); “[...] se deita lentamente o trigo e se mexe bem, para que em primeiro lugar subam à superfície todos os grãos enfermos” (TP09); “Como maneira de operar se deverá proibir em absoluto tocar a fruta que não será tirada e em caso de fazê-lo a eliminará também (TP10); “Sobre o vértice se coloca o rizoma despregando bem as raízes e apoiando para que se adiram ao solo” (TP12); “Depois se tomam os panos do costado, se levantam verticalmente, com suavidade e se examinam atentamente um por vez” (TP15); “O método de exame consiste em apalpar os testículos suavemente. O animal normal apresenta os dois testículos iguais ou quase iguais, de tamanhos variáveis [...]” (TP16); “[...] implantação de comprimidos debaixo da pele (pellets), atrás da orelha, ou por meio da aplicação de uma suspensão de ação retardada, injetada nesse mesmo lugar” (TP18); “Com a mão esquerda, sustentará a cola e amassará a região dorso-lombar do galo, enquanto que com a mão direita [...]” (TP20).

É importante observar que os enunciados TP08 e TP09 apresentam o mesmo texto no que se refere ao tratamento de cura dado a sementes de trigo, distinguindo-se, apenas, pela indicação feita em TP09 acerca de qual seria a melhor substância a se utilizar na adoção do procedimento relatado, a qual não é recomendada em TP08.

O gênero prescritivo não se propõe a discutir os processos científico-técnicos; visa apenas descrevê-los, além de afirmar e exaltar suas respectivas eficácias. Os enunciados são estruturados numa condição positivista e unilateral de aplicações técnicas advindas das ciências agrárias ao demonstrar que é necessário apenas obedecer a um processo técnico com base científica de maneira gradual e correta para obter um resultado verdadeiramente satisfatório.

3.4 GÊNERO TÉCNICO

Ao estruturar os enunciados em uma ordem discursiva de argumentação teórico-metodológica para comprovar resultados de pesquisas relatadas, a análise apreendeu o gênero denominado técnico. Neste, 10 enunciados, sendo cinco da ARCO (TA03, TA04, TA08, TA11, TA13) e cinco da *La Propaganda Rural* (TP13, TP17, TP26, TP28, TP29), organizam-se num jogo de relações que os condiciona às características do contrato de comunicação de acordo com o Quadro 14 abaixo:

Quadro 14 – Contrato de comunicação do gênero técnico

Gênero técnico			
Dados Externos			
Identidade	Finalidade	Propósito	Dispositivo
Especialista para leitor ideal especialista	Iniciativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
Dados Internos			
Locução	Relação	Tematização	
Visibilizar o desenvolvimento de pesquisa	Curiosidade	Modo de organização argumentativo	

Fonte: Elaboração do pesquisador.

O lugar de construção do produto dos enunciados que pertencem ao gênero técnico compreende o destinatário ideal como um especialista curioso pelos avanços científicos que podem ser corroborados através do acesso ao relato sobre uma produção específica. Percebe-se isso tendo em vista os enunciados apresentarem uso de linguagem demasiadamente técnica, a inexistência de debates críticos e sócio-políticos sobre a produção e tampouco contextualizações para assimilação das informações por não-especialistas. Dessa maneira, o locutor desenvolve um texto argumentativo acerca dos procedimentos teórico-metodológicos adotados na sua pesquisa relatada, com o objetivo de comprovar os resultados obtidos. A estrutura organizacional dos textos é igual aos artigos científicos especializados publicados em Revistas Científicas (GOMES I., 2011), divididos em introdução, seções e considerações finais.

O gênero técnico se difere do qualificativo (ver item 3.2), pela estrutura textual deste se embasar em uma descrição sobre o saber já assimilado e reconhecido pelo campo científico agropecuário e não em um relato argumentativo sobre o desenvolvimento de uma investigação específica que apresenta novos avanços para a área. Em relação ao gênero prescritivo (ver seção 3.3), distingue-se por considerar o relato argumentativo como forma de comunicar os resultados de uma pesquisa e não com o objetivo de indicar ao destinatário o que fazer e descrever como ele deve realizar um procedimento. Ademais, a diferença entre o gênero técnico e o informativo-científico reside no modo de organização discursiva e no enfoque da visibilidade do enunciado: enquanto o primeiro se detém à argumentação técnica sobre o desenvolvimento de uma pesquisa, o segundo apresenta uma narrativa fluida acerca

de um acontecimento e/ou sobre diferentes acontecimentos que demonstram o avanço científico sobre um assunto pertinente à especialidade agropecuária.

A particularidade do gênero técnico está na finalidade de evidenciar o desenvolvimento de uma pesquisa específica, indicando as etapas de sua realização, além de apontamentos teóricos, metodologia, técnicas e materiais utilizados para evidenciar os resultados obtidos. Para relatar a produção científica, os enunciados se estruturam no formato de artigos científicos especializados, demonstrando a forma como os próprios autores desenvolveram o trabalho. Assim, o enfoque dos textos está condicionado ao relato sobre a pesquisa produzida pelo respectivo autor, ou grupo de autores, ou representante do grupo de autores do enunciado, apresentando o cenário teórico-metodológico que embasa o estudo, os procedimentos realizados e os resultados.

Constata-se o gênero técnico por meio do condicionamento dos enunciados a ele pertencentes à formação de comunicação científica já apresentada na seção 1.3 e amplamente discutida pelo campo de estudos em Comunicação Social. Sua estrutura é a mesma de tais publicações científicas e, devido às considerações já realizadas acerca da construção enunciativa e de sentido desses textos, avaliou-se como desnecessária a proposta de visadas que elucidem a regularidade da prática discursiva nesta etapa do trabalho, entendendo que as discussões já realizadas explicam devidamente a organização estrutural de tais textos.

Todos os enunciados são divididos em seções. Elas demonstram uma introdução, a abordagem teórico-metodológica adotada, o desenvolvimento do trabalho, os resultados obtidos com a análise e as conclusões. Para exemplificar as seções, escolheram-se as de alguns enunciados. Em TA03 a divisão é feita da seguinte maneira: “IDENTIFICAÇÃO DAS OVELHAS EM CIO [...] DURAÇÃO DO CICLO DIESTRAL [...] CONCLUSÕES”. Em TA04, por sua vez, as seções são elencadas em: “MATERIAL E MÉTODOS [...] DISCUSSÃO [...] CONCLUSÕES”. Em TP13: “OBSERVAÇÕES REALIZADAS EM 1941 [...] CONCLUSÕES”. E em TP26: “O problema do câncer de olho [...] Altas temperaturas: e câncer [...] Equipamentos e tratamentos [...] Resultados”.

As introduções, por vezes, apresentam contextualizações gerais sobre a realização do trabalho apresentado, ora justificando-o, ora apresentando os objetivos pretendidos. A exemplo disso, justificam-se os trabalhos nos seguintes trechos: “Não existe muito, na literatura, acerca do emprêgo do sêmen ovino, conservado” (TA04); “A percentagem de parições e a grande mortalidade de cordeiros tem sido apontadas, nos países de ovinocultura desenvolvida, como um dos fatores que limitam a produção ovina” (TA11). “Apesar das perspectivas que oferece a aplicação prática de hormônios na pecuária sejam prometedoras, o

problema está no entanto à produção sintética de substâncias [...] (TP17); “Aproximadamente 80% desses tumores são malignos e muitos dos restantes se fazem malignos com o tempo (TP26); “É precisamente essa pequena porcentagem de ovelhas ‘retidas’ que repetem o cio, o que determina que todo o lote ‘retido’ se mantenha no rebanho de inseminação até o fim do trabalho, com os inconvenientes [...] (TP28).

Os objetivos apresentados, exemplificam-se da seguinte maneira: “Tenho a intenção, portanto de limitar este artigo ao uso de hormônios para estimulação do aumento de peso vivo” (TA08); “O objetivo do presente trabalho é revisar alguns conceitos básicos de genética de populações e de melhoramento genético animal” (TA13); “Neste trabalho fazemos conhecer nossas observações, que ratificam as esperanças do professor Menéndez Lees [...]” (TP13); “A investigação que realiza o departamento tem se centrado principalmente em aspectos relativos à reprodução na fêmea ovina, com o objetivo de incrementar o número de cordeiros conseguidos anualmente por ovelha” (TP29). Em TA03, observa-se como introdução observações que contextualizam o texto como sendo a parte de um trabalho maior e o local onde a pesquisa como um todo foi realizada: “No decorrer de nossos trabalhos de inseminação artificial de ovelhas tivemos oportunidade de fazer algumas observações sobre a duração do ciclo diestral da raça Romney Marsh” (TA03).

Torna-se possível apreender o relato acerca da rotina científica adotada para o desenvolvimento da pesquisa em alguns enunciados em trechos como: “Em nossos trabalhos fazíamos dois apartes das ovelhas em cio. O rebanho vinha à mangueira às 6 horas da manhã, momento em que fazíamos o primeiro aparte. O segundo era feito às 18 horas” (TA03); “O trabalho foi levado a efeito durante a estação de reprodução durante o ano de 1953, nos meses de fevereiro e março” (TA04); “[...] durante três semanas se deu 10g. de tiroproteína por dia [...]” (TP17); “Isso determina que aos 14 dias do início do trabalho, cada dia passem pelo tubo de aparte, quantidade de ovelhas gestadas [...]” (TP28).

A caracterização dos objetos empíricos estudados, ou das condições territoriais e/ou ambientais em que o trabalho foi desenvolvido também é enfatizada detalhadamente em alguns enunciados, como em: “Este estabelecimento encontra-se localizado no município de Uruguaiana, em uma região de campos férteis, planos e nos quais abundam as mais finas e nutritivas gramíneas e leguminosas” (TA03); “Foi utilizado, no presente trabalho, um total de 2.063 ovelhas, de diferentes raças, puras de pedigree, puras por cruza, e, mesmo, de rebanhos gerais, localizados em diferentes estabelecimentos de criação, localizados: oito no município de Bagé [...]” (TA04); “O cordeiro comercializado a 70lbs (31,7 quilos) de peso vivo para dar uma carcaça de 35lbs (19,9 quilos) [...] (TA08); “No estado gaúcho a época mais usada para a

reprodução é o verão” (TA11); “Os plantios se assentam sobre o solo fortemente arenoso, com pastagem natural composta por pastos duros e forte invasão de carqueja” (TP13); “Nos Estados Unidos é mais comum ao Oeste e, particularmente na região das Montanha Rochosas, onde os raios ultravioletas pela altitude aparentemente incidem um maior desenvolvimento da enfermidade” (TP26); “A característica determinante do potencial reprodutivo é o número de óvulos que cada ovelha produz no momento de reproduzir-se” (TP29).

Os pressupostos teóricos são observados através de revisão bibliográfica, com citações indiretas, a exemplo de: “DRY e GIL, investigadores do domínio da Nova Zelândia, e citados pelo Dr. E. Garcia Mata, fizeram observações com a raça Romney Marsh e encontraram uma média de 16,6 dias, o primeiro investigador, com variações de 15 a 18 dias em 90,9% dos casos” (TA03); “Diversas fórmulas de diluidores são conhecidas entre as quais cumpre citar a dos autores russos (Bonadonn, 1937; Lombert e Mckenzie, 1940), os meios compostos de solução tampão mais gemas de ovo [...]” (TA04); “Na Austrália, segundo Ferguson, a percentagem de cordeiros [...]” (TA11); “Em uma publicação de julho de 1938 no diário ‘*La Mafiana*’, o professor Eng. Agr. Pedro Menéndez Lees [...]” (TP13); “O doutor C. W. Turner, professor na Universidade de Missouri e o doutor E. P. Reineke então em Missouri, atualmente veterinário no estado de Michigan, descobriram em 1938 [...]” (TP17); “Trabalhos nossos (Rev. de Med. Vet. 1959: Vol. 57, 29 e posteriores não publicadas) nos sinala [...]” (TP28).

Por sua vez, TA08 não referencia os autores utilizados, indicando apenas: “Análises detalhadas de animais em todas as etapas da curva de crescimento, demonstraram que os animais [...]”. A proposta de TA13 é, de maneira geral, expor uma revisão de conceitos básicos utilizados na área, no entanto, também não se apresenta referências aos autores que os cunharam. Em TP26, sem citar nomes, indica-se que “Durante vários anos, cientistas e engenheiros de LASL (*Los Alamos Scientific Laboratory*) e da Faculdade de Medicina da Universidade do Novo México têm trabalhado em colaboração para avaliar [...]”. Ademais, TP29 apresenta um histórico de trabalhos propriamente desenvolvidos pelo departamento sobre o qual se refere o enunciado, sem indicar demais autores.

Os resultados obtidos através da análise são, por vezes, sistematizados em porcentagens para posterior discussão e conclusões sobre o estudo: “Encontramos que o ciclo diestral oscilou entre 10 e 20 dias. Com um período de 10 dias, de um cio a outro, tivemos somente 1,56% dos casos, com 15 dias anotamos 32,64%” (TA03); “O melhor máximo de conservação regulando 12 horas: (61,7%). Além dos fatores inseminador e contrôlo do rebanho, aparentemente houve uniformidade de tratamento. Não obstante, os resultados

variam de 0 a 41,5% (média de 27,4)” (TA04); “Na parte final do programa piloto, o índice de aparentes curas excederam em 90 por cento dos casos tratados em tumores de 2 mm a 2 cm de tamanho” (TP26); “Em quase todos os trabalhos assim realizados tal porcentagem variou entre 5% e 8% (TP28).

TP17 não indica porcentagem dos dados, apenas apresentando-os: “Os melhores animais chegaram a 103 quilos com um alimento médio de peso por dia de 0,9 quilos”. TP29, entendido como um relatório de desenvolvimento de pesquisa, limita-se a apresentar resultados da eficácia das técnicas utilizadas no trabalho: “[...] pode registrar-se o número de fetos a partir do dia 50 de gestação com uma precisão próxima de 100%”. TA08 e TA11, por se tratarem de pesquisas de caráter bibliográfico, apresentam uma compilação de dados obtidos em outros estudos; no caso de TA11, inclusive, alguns são sistematizados em quadro. TA13, que discute apontamentos teórico-conceituais pertinentes à agropecuária, apresenta alguns dados percentuais de maneira hipotética.

A partir disso, a interpretação dos dados é apresentada constatando as conclusões e, em alguns casos, apontando indicações, deficiências e qualidades do trabalho: “1.º) A raça Romney Marsh no município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul, tem seu ciclo diestral mais frequente entre 15 a 18 dias” (TA03); “Certos resultados, totalmente negativos, em confronto com outros reputados discretos ou regulares sugerem fortemente falhas no controle de nascimentos, o qual não estava em nosso alcance” (TA04); “7 – Sob condições americanas, onde os cordeiros são comercializados a mais preços, pode esperar-se um aumento o de crescimento e carcaça mais negra. A tais pesos, está é provávelmente uma boa proposição econômica.” (TA08); “3 – Encarneirar o rebanho no outono de maneira a obter os nascimentos a partir do início de setembro” (TA11); “Tendo em vista a classificação acima apresentada, seria conveniente revisar alguns dos conceitos atuais utilizados na seleção, especialmente na seleção subjetiva, quando não são utilizadas medidas laboratoriais ou no refugio prévio à seleção objetiva (TA13); “5) O cultivo de cana de açúcar, com fins forrageiros, é recomendável para a zona norte do país e sobre terrenos com boa drenagem” (TP13); “Ainda que o fornecimento de tiroproteína tenha tido êxito no engorde dos porcos, deve-se evitar seu uso em animais de cria [...]” (TP17); “Dado que várias indústrias têm mostrado seu interesse por fabricar este equipamento que aqui se descreve, estima-se que o mesmo pronto poderá ser utilizado por veterinários e estancieiros” (TP26); “O método de manejo que poderíamos denominar ‘manejo misto’ pareceria ser apropriado para substituir com vantagens o método tradicional” (TP28); “Nestes momentos precisamente se está procedendo à utilização da via laparoscópica para recuperar embriões sem necessidade de

recorrer à cirurgia, o que permite empregar mais vezes as ovelhas a programas deste tipo” (TP29).

O gênero técnico estrutura uma organização discursiva que incide na tentativa de evidenciar a credibilidade acerca do estudo realizado, por meio da argumentação teórico-metodológica que objetiva demonstrar a veracidade dos resultados obtidos pela investigação. Assim, o relato do desenvolvimento do trabalho científico é feito para comprovar as conclusões, estrutura que também pode ser observada em artigos especializados de Revistas Científicas (GOMES I., 2011). Dessa maneira, já é possível constatar que este gênero se detém à formação de comunicação científica, independentemente do período analisado, tendo em vista que os enunciados aqui agrupados não se orientam pelo dispositivo de popularização científica.

3.5 GÊNERO INFORMATIVO-CIENTÍFICO

Ao estruturar os enunciados em uma ordem discursiva de organização das informações por meio de uma narrativa que contempla o avanço científico através de acontecimentos sobre o assunto, a análise apreendeu o gênero denominado informativo-científico. Neste, sete enunciados, sendo dois da ARCO (TA14 e TA15) e cinco da *La Propaganda Rural* (TP19, TP22, TP23, TP24, TP25), organizam-se num jogo de relações que os condiciona às características do contrato de comunicação de acordo com o Quadro 15 abaixo:

Quadro 15 – Contrato de comunicação do gênero informativo-científico

Gênero informativo-científico			
Dados Externos			
Identidade	Finalidade	Propósito	Dispositivo
Jornalista para leitor ideal especialista	Informativa	Relatos de pesquisas científicas	Mídia impressa
Dados Internos			
Locução	Relação	Tematização	
Visibilizar o conhecimento científico	Curiosidade	Modo de organização narrativo	

Fonte: Elaboração do pesquisador.

O lugar de construção do produto dos enunciados pertencentes ao gênero informativo-científico parte da premissa que o destinatário ideal quer conhecer o avanço científico agropecuário por meio de informações acerca de uma ou mais pesquisas. Com isso, o locutor desenvolve uma narrativa na qual apresenta um ou mais acontecimentos relacionados à temática abordada, desenvolvendo um enredo com personagens especialistas direta ou indiretamente ligados a tais ocorridos, que são chamados a falar.

Os enunciados deste gênero não são limitados apenas à descrição de um objeto empírico agropecuário, como os do gênero qualificativo (ver seção 3.2). Tampouco têm enfoque na demonstração de como se realiza um procedimento específico com o objetivo de indicar sua utilização aos leitores, como se detém o gênero prescritivo (ver seção 3.3). Além disso, a abordagem dada aos relatos sobre pesquisas científicas não se assemelha a de publicações de artigos científicos, que desenvolvem uma argumentação teórico-metodológica para, posteriormente, apresentar as conclusões de um estudo, como no gênero técnico (ver seção 3.4).

Por outro viés, o gênero informativo-científico se particulariza pelo objetivo de desenvolver uma narrativa fluida, com a qual se contextualize um ou mais acontecimentos que têm chances de incidir no âmbito social agropecuário, já que se conformam como avanços da área. Para isso, os locutores embasam-se em produções científicas, apresentando afirmações de sujeitos especialistas sobre uma ou mais pesquisas realizadas, construindo enunciados com citações diretas e indiretas que auxiliam no desenvolvimento narrativo do enredo.

O gênero informativo-científico pode ser constatado por meio da evidência de regularidade relacionada à proposta de duas visadas interdependentes para a produção de sentido: 1) *visada de incidência no âmbito social* e 2) *visada narrativa de conhecimento científico*. As duas visadas são a base uma da outra para a construção enunciativa e de sentido do gênero, por isso são consideradas como interdependentes.

A *visada de incidência no âmbito social* demonstra a necessidade de os enunciados estarem relacionados a um ou mais acontecimentos científicos que demonstram o avanço agropecuário. Assim, devem ser estruturados atentando para a atualidade e relevância do assunto abordado. Objetivam informar a comunidade agropecuarista sobre a produção de novas investigações científicas concluídas ou em desenvolvimento, que possam interessar aos leitores pela probabilidade de incidirem no âmbito social, acarretando em benefícios ou alertas à população. Os enunciados demonstram a tentativa de condicionar os leitores a se informarem sobre as atualidades do cenário científico-tecnológico agropecuário. Para que os

acontecimentos sejam relatados, a organização enunciativa se embasa em uma narração sobre o conhecimento, o que prospecta a necessidade da segunda visada.

A *visada narrativa de conhecimento científico* direciona-se à produção enunciativa a partir de uma estrutura narrativa sobre o acontecimento científico, com o objetivo de tornar o texto mais fluido e atrativo aos destinatários. Neste cenário, o conhecimento é apresentado nos apontamentos de fontes acompanhados da contextualização do autor sobre considerações da pesquisa desenvolvida. Assim, a estrutura dos enunciados é intermediada por informações concedidas por especialistas à equipe de redação dos periódicos, que são citadas direta ou indiretamente não com o objetivo de argumentar a abordagem teórico-metodológica utilizada na investigação, mas de explicá-la e para auxiliar na construção narrativa sobre os acontecimentos que ilustram o avanço científico da área.

Entende-se, assim, que para os acontecimentos serem apresentados aos destinatários, condicionam-se os enunciados a uma estrutura narrativa que torne a leitura fluida e exponha a atualidade e relevância do assunto para o avanço científico da área. Essa constatação demonstra a interdependência entre as visadas para a compreensão do gênero informativo-científico.

A regularidade entre as visadas é apreendida pela condição de informar o leitor sobre assuntos científicos atuais, de objetivar que ele conheça os avanços propiciados pelas pesquisas de especialistas agropecuários. Ao divulgar conhecimento científico e tecnológico por meio do gênero informativo-científico, os enunciados apresentam a estrutura discursiva de um encadeamento narrativo para apresentar atualidades ao destinatário.

Na tentativa de contextualizar o destinatário sobre o panorama existente até a evidência do acontecimento narrado, apresentam-se em alguns textos abordagens acerca dos problemas até então enfrentados, geralmente nos primeiros parágrafos: “Na realidade, em termos de pesquisa, não se tem muita coisa, quando se quer saber das causas da mortalidade dos cordeiros” (TA15); “A preocupação constante de todo pecuarista progressista, tem sido a de produzir mais carne, de melhor qualidade, em menor tempo” (TP19); “Os fertilizantes têm se transformado na chave do êxito para obter maior produção nas colheitas. Todos os anos se aplicam milhões de toneladas obtendo-se resultados crescentes. As doses por hectare têm aumentado vertiginosamente e hoje os agricultores se perguntam onde acabará esta corrida” (TP22); “Os invernadores eficientes sabem perfeitamente que uma vez chegados os novilhos a certo peso 350-380 kg se torna mais difícil fazê-los ganhar quilos.” (TP23); “Ao término de cada temporada de esquila, nosso país perde por ano desnecessariamente entre 6 e 8 por cento de seus rebanhos” (TP25).

A tentativa de chamar a atenção do destinatário sobre a atualidade e/ou relevância do acontecimento narrado nos enunciados pode ser evidenciada como uma apresentação sucinta e, por vezes, exaltante do acontecimento, apresentando-o como a solução dos problemas enfrentados ou explicações científicas sobre tal dificuldade: “A criação de ovinos através do sistema de semi-confinamento aumenta sobremaneira a produção de carnes” (TA14); “Hoje contamos com outro valioso agente para chegar a essa meta de maior e menor produção, se trata dos implantes hormonais para o gado” (TP19); “Agora bem, este feito que os produtores conhecem por experiência, tem alguma explicação científica?” (TP23); “Dois laboratórios científicos da Grã-Bretanha tem dado a conhecer achados de considerável interesse para os pecuaristas” (TP24).

Em TP22 e TP25 utilizam-se das contextualizações supracitadas para chamar a atenção do destinatário no que se refere à relevância do assunto que será abordado, indicando a mudança propiciada na conjuntura científica. Em TA15, utiliza-se no primeiro parágrafo da contextualização sobre o cenário agropecuário existente para atrair o leitor e indicar a atualidade do assunto discutido: “A mortalidade perinatal é um dos principais fatores que influenciam a diminuição da rentabilidade da ovinocultura gaúcha. É estimado em cerca de 900.000 o número de cordeiros mortos cada ano no Rio Grande do Sul, representando este número, aproximadamente 25% do total [...]”.

Tem-se o cuidado de apresentar as fontes dos enunciados antes ou depois de sua primeira consideração ou, ainda, relacionando-o ao próprio acontecimento, indicando seus nomes e/ou instituições onde trabalham: “A afirmação é do pesquisador chileno, David Rodriguez, do Instituto de Investigações Agropecuárias [...]”; “A questão é de manejo, segundo Ronaldo da Costa, mas nunca esquecendo a alimentação, conforme opina um outro especialista, Vidal Faria Correia.” (TP15); “Os investigadores dos Laboratórios Squibb-Mathieson, preocupados com esse apaixonante e transcendental tema, desenvolveram um novo produto hormonal chamado SYNOVEX [...]” (TP19); “Investigadores da Universidade de Iowa, situada em plena zona macieira dos EUA [...]” (TP22); “É o que trata de aclarar um trabalho preparado pelo Eng. Agr. J. Josifovich, técnico da Sessão de Forrageiras e Pastagens da Estação Experimental de Pergamino” (TP23); “Os biólogos do Instituto de Fisiologia Animal de Cambridge, ao leste da Inglaterra [...]. Por outra parte, os cientistas do Instituto de Investigação de Pastagens [...]” (TP24); “[...] na Secretaria Uruguaia da Lã, vanguarda na investigação e assistência aos produtores, se obteve informação e assessoramento, consultando outros países produtores, e buscando informações sobre o tema na literatura especializada” (TP25).

Com isso, em diversos trechos, alguns enunciados apresentam os apontamentos dos especialistas consultados de maneira direta e indireta: “O pesquisador David Rodriguez informa que a raça usada é [...]” (TA14); “Daltro Almeida, por exemplo, é o único pesquisador que no momento, busca alguma solução para o problema, tentando identificar as causas mais profundas dessa mortalidade, conforme explica: - Em 87 nós tramalhemos [...]” (TA15); ““A teoria de «se um pouco é bom, muito é melhor» não resulta certa quando se aplica os fertilizantes”, afirma o Dr. John Webb da Universidade de Jowa” (TP22); “Sinala a respeito que a gordura ou terminação de um animal se deve a dois fatores, um ao volume das massas musculares [...]” (TP23); “A equipe de Cambridge, dirigida pelo Dr. S. M. Willadsen, demonstrou a possibilidade de dividir os óvulos fecundados [...]” (TP24).

É importante observar que TP19, TP23 e TP25, mesmo que referindo as informações contidas no enunciado a uma ou mais fontes, não apresentam uma estrutura enunciativa que indique as suas falas, dando a entender que a narrativa é desenvolvida pelo autor a partir das informações coletadas, ou que todo o restante do texto é de autoria do próprio especialista. No entanto, o que distingue estes enunciados e possibilitam que sejam enquadrados no gênero informativo-científico é a referência de que as informações foram concedidas à equipe de redação por especialistas que não são os locutores dos textos, além da indicação de atualidade e relevância do acontecimento.

Em alguns textos como TA15, TP22 e TP24, percebe-se a preocupação em apresentar uma diversidade de estudos e/ou opiniões especializadas sobre o assunto abordado, evidenciando a tentativa de apresentar certa pluralidade de investigações realizadas acerca de um mesmo tema, não condicionando o avanço científico a uma perspectiva unilateral e determinista.

Os enunciados ainda apresentam os benefícios ou alertas, geralmente relacionados a fatores econômicos, que o acontecimento científico relatado proporcionará aos agropecuários, evidenciando a contribuição para o avanço da área e a relevância do estudo desenvolvido: “A tipificação de carcaças deverá favorecer a muitos produtores, pois com o atual método [...]” (TA14); “[...] as conclusões a que se tem chegado foram de que SYNOVEX é capaz de proporcionar aumentos extras muito significativos nos animais submetidos a este processo de engorde” (TP19); “As análises de solo e de folhas constituem o melhor procedimento para verificar anualmente os níveis de fertilidade” (TP22); “Todo o dito até agora tem sua implicância econômica. Mais tempo para engordar uma determinada quantidade de quilos ou mais alimento necessário se traduz em maior quantidade de forragem consumida” (TP23).

Os enunciados apresentam, com o desdobramento da narrativa, detalhes acerca dos acontecimentos em forma de resultados de análises ou discussões iniciais de pesquisas em desenvolvimento que incidem ou poderão eclodir diretamente no âmbito social agropecuário: “De acordo com o técnico que esteve visitando a EMBRAPA e a ARCO, a criação semi-intensiva faz com que a produtividade de carne ovina, no mínimo, quadruple e que em suas pesquisas passasse de 19 para 78 quilos por hectare” (TA14); “A verdade é que a mortalidade de cordeiros tem várias causas. Nós, nas pesquisas observamos lesão no sistema nervoso, ou pelo frio, às vezes causadas pela fome, a gente observa que o animal está de estômago vazio. Dependendo do grau de lesão o animal poderá sobreviver ou não” (TA15); “O término médio das experiências realizadas acusavam um incremento diário na produção de carne que oscilava na proporção de 220 g. a mais que aqueles que não haviam sido submetidos ao processo” (TP19); “As doses mais elevadas de nitrogênio reduziram a população e baixaram em uma unidade a acidez do solo no lapso de dois anos” (TP22); “Isto nos leva à conclusão de que para um mesmo aumento de um quilo, por exemplo, um animal de 250 kg. Necessitará ao redor de 7 a 8 kg de matéria seca, segundo a qualidade da mesma” (TP23); “Os trabalhos efetuados no Instituto de Investigação de Pastagens de Hurley, Berkshire, indicaram que se pode evitar tal problema incluindo tanino no regime alimentício dos animais, porque essa substância reage com as proteínas das leguminosas [...]” (TP24); “Se comprovou que, aqueles 6 ou 8 por cento de mortalidade pós-esquila por razões climáticas, desceu a níveis insignificantes, nos ovinos protegidos com as Termocapas EDASSA” (TP25).

O gênero informativo-científico visa, nesse sentido, informar os leitores sobre o cenário atual do âmbito científico agropecuário, apresentando a produção de novas pesquisas realizadas ou em desenvolvimento, por meio de informações concedidas pelos especialistas às equipes de redação. Os enunciados são estruturados em uma narrativa fluida sobre um assunto que tem chances de incidir no contexto social agropecuário.

3.6 DISCUSSÕES ALINHADAS ÀS FORMAÇÕES DISCURSIVAS

Ao relacionar os enunciados que apresentam os mesmos dados externos e internos para definir o contrato de comunicação dos periódicos da ARCO e de *La Propaganda Rural*, encontraram-se quatro diferentes regularidades categorizadas em gêneros discursivos. Os gêneros qualificativo, prescritivo, técnico e informativo-científico, preocupados em difundir os saberes científicos sobre agropecuária, apresentaram enunciados em ambas as revistas, demonstrando similaridades na produção das publicações ao longo das décadas. Tais

semelhanças demonstram a opção por visibilizar uma prática discursiva embasada no contexto sócio-econômico-cultural e histórico comum, relacionado à agropecuária, da região Platina.

Assim, evidencia-se que a produção de gêneros discursivos ultrapassa as fronteiras entre as nações, ressaltando a permeabilidade dessas zonas limítrofes, por meio da histórica formação comum do espaço platino. É importante lembrar que os periódicos não se pautam unicamente pela temática científica, mas por assuntos agrários de maneira geral, sendo que os gêneros encontrados se apresentam exclusivamente quando o conhecimento científico é a temática geral abordada.

Observa-se que a produção discursiva frequentemente apresenta uma relação com fatores que incidem em aspectos econômicos. Em todos os gêneros fica evidente o forte vínculo com o cenário de informações que contextualizam e podem auxiliar ou serem usadas em favor da rentabilidade dos leitores, seja na observação de características de animais ou vegetais mais procuradas pelo mercado agropecuário, ou na indicação de técnicas provavelmente rentáveis aos sujeitos do campo, ou no relato sobre o desenvolvimento de pesquisas que demonstraram como obter melhores resultados em aspectos econômicos, ou na apresentação de informações atuais e relevantes sobre o avanço do conhecimento relacionado às exigências do mercado.

Percebe-se, com isso, que o lugar das condições de produção das revistas acredita que seus leitores ideais se interessam e/ou têm a necessidade de se informar sobre o prisma do mercado financeiro voltado à agropecuária. Essa abordagem dada aos textos coaduna com o panorama teórico que apresenta a perspectiva, na seção 1.5, de que a ciência se estabelece e se desenvolve na região Platina a serviço do sistema econômico, sendo um antecedente da cultura científica ainda presente nos discursos produzidos no século XX.

Os efeitos de sentido possibilitados pelos quatro gêneros comuns às duas publicações, corroboram a indicação de antecedência discursiva entre *La Propaganda Rural* e os periódicos da ARCO. A análise apreendida permite constatar que tais efeitos, quando veiculados pela ARCO, também já haviam sido anteriormente produzidos pela *La Propaganda Rural* em uma visão cronológica. O gênero prescritivo é evidenciado nesta a partir da década de 1900, o qualificativo desde os anos de 1910, o técnico em 1943 e o informativo-científico em 1960. Naquela, os gêneros prescritivo, qualificativo e técnico são percebidos desde a primeira década de veiculação dos anuários, 1940, enquanto o informativo-científico em 1980. Vale constar que o gênero informativo-científico está condicionado à produção enunciativa pela equipe editorial de jornalistas, a qual toma a frente de *La Propaganda Rural* na década de 1960 e das publicações da ARCO em 1970.

É importante levar em consideração o recorte de três textos por década e a opção metodológica de seleção de enunciados de maneira aleatória, o que possibilita entender que esses gêneros poderiam já ter sido produzidos anteriormente em ambas as publicações e, além disso, também em outras revistas. Mesmo assim, a compreensão de *La Propaganda Rural* como um antecedente discursivo da ARCO ainda se faz possível, tendo em vista as suas quatro primeiras décadas antecedentes de existência.

Optou-se por utilizar as subcategorias da condição de finalidade dos dados externos propostas por Charaudeau (2013). A subcategoria de visada do *páthos* (fazer sentir) não foi identificada em nenhum enunciado, ainda que alguns textos pertencentes ao gênero informativo-científico apresentassem, no decorrer da narrativa, uma abordagem que pudesse causar a sensação aos leitores de que seus problemas estariam solucionados pelo acontecimento científico abordado. Entretanto, entende-se que a principal finalidade desses enunciados se delineia em informar os leitores, utilizando a visada do *páthos* apenas em poucos momentos para tornar as narrativas mais atrativas.

As subcategorias da condição de identidade, por outra via, foram cunhadas num horizonte ideal de possibilidades que poderiam ser constatadas durante a análise, considerando a inteligibilidade dos enunciados a sujeitos especialistas e não-especialistas através da presença de 1) explicações sobre as terminologias técnicas presentes; 2) contextualização do cenário teórico-metodológico utilizado pelo pesquisador ao cotidiano de não-especialistas; e 3) debate crítico e sócio-político sobre as informações científicas. No entanto, não se considerou pertinente atribuir a nenhum dos enunciados analisados a compreensão de direcionamento das informações para leitores gerais, nem mesmo aos produzidos por jornalistas, tendo em vista a prática discursiva adotada não obedecer necessariamente aos três eixos fundamentais propostos para o alinhamento ao “modelo de experiência leiga” (CALDAS, 2010, p. 300).

Outra observação relevante, mesmo que não sendo o enfoque desta pesquisa, no que concerne à condição de identidade que pôde ser constatada nos 45 enunciados analisados é que os locutores são todos homens. Isso ressalta aspectos de uma sociedade patriarcal na qual o gênero masculino exerce um estado de dominação e é percebido como superior ao feminino, na medida em que este não tem voz na produção discursiva. Tal perspectiva decorre por todo o século XX no *corpus* analisado, indicando a dificuldade de mudanças no estado de dominação nas relações de poder (FOUCAULT, 1979). Compreende-se, por conta dessa inexistência, a representação de um sistema hierárquico de gêneros em tais relações, no que se refere ao âmbito do saber científico agropecuário, o qual favorece os homens e oprime as

mulheres, inviabilizando a igualdade de gêneros. Acredita-se na importância de desenvolvimento de outras pesquisas que visem apreender e discutir tal condição no cenário histórico da comunicação pública sobre ciência nas diversas áreas de conhecimento.

A mesma dificuldade de mudanças no estado de dominação é constatada nas relações de poder entre especialistas e não-especialistas. Conforme entendido no quadro teórico deste trabalho (ver seções 1.2 e 1.3), as três formações discursivas relacionadas à difusão de informações sobre ciência e tecnologia, comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico, estão condicionadas à formação ideológica de vontade de saber. Na medida em que a primeira formação se direciona a especialistas e as outras duas a leitores gerais, todos os possíveis destinatários de *La Propaganda Rural* e das publicações da ARCO, especialistas ou não, são orientados por tal interesse pelo saber para exercício do poder. No entanto, conforme entendido na seção 1.4, é apenas por meio do dispositivo de popularização científica que os sujeitos não-especialistas podem participar de tais relações de poder no âmbito dos saberes científicos. Vale lembrar que para tal popularização ser efetivada, os não-especialistas precisam ter condições, propiciadas pelos discursos, de compreender e refletir criticamente acerca das informações científicas às quais têm acesso.

Compreende-se que os três eixos propostos para evidenciar a inteligibilidade dos enunciados, referentes à condição de identidade dos dados externos, permitem apreender se essa compreensão e reflexão crítica é possibilitada aos destinatários não-especialistas. Já foi constatado nesta pesquisa, através da análise dos contratos de comunicação, que os enunciados não são direcionados a leitores gerais, logo, entende-se que eles não se utilizam totalmente do dispositivo de popularização científica. No entanto, puderam-se perceber algumas mudanças na prática discursiva adotada na estrutura de enunciados a partir do momento em que as revistas passaram a ser produzidas pelas equipes editoriais de jornalistas, com aparecimento do gênero informativo-científico.

Por isso, optou-se por entender, através de uma reflexão sobre os efeitos de sentido alinhados à proposta teórica das formações discursivas, a prática discursiva adotada nos enunciados em dois momentos: o período de produção por especialistas e o de produção por jornalistas. Nesse viés, acredita-se que mudanças no espaço externo da situação de comunicação, na personificação dos locutores especialistas ou jornalistas, podem indicar os primórdios do uso do dispositivo de popularização científica, evidenciando algumas transformações na discursividade textual dos enunciados e destacando seus antecedentes. Tal abordagem se justifica tendo em vista o pressuposto teórico de que os jornalistas são membros de uma comunidade com práticas, interesses, repertórios e conhecimentos diferentes aos dos

especialistas, como discute Gomes I. (2011), e, por isso, preocupar-se-iam com a produção discursiva de maneira distinta.

Dessa maneira, propõe-se discutir sobre a presença ou não de tais propostas de eixos de inteligibilidade a não-especialistas na discursividade textual, objetivando perceber as mudanças ocorridas nas práticas discursivas adotadas pelos periódicos. É importante observar que os enunciados que compõem o gênero técnico já foram previamente condicionados à formação de comunicação científica, por serem artigos produzidos e direcionados a especialistas, entendendo-se que não apresentam nenhum eixo de inteligibilidade a não-especialistas. Com isso, esta etapa da análise não se preocupou em retomar os textos pertencentes a este gênero.

No período que vai de 1901 a 1960 e posteriormente de 1985 a 1999 em *La Propaganda Rural* (TP01 a TP18; TP27 a TP30) e de 1942 a 1970 nas publicações da ARCO (TA01 a TA09), a produção enunciativa era feita por especialistas. Ademais, além do gênero técnico, consta-se que os enunciados pertencentes aos gêneros qualificativo e prescritivo eram produzidos por especialistas, durante todo o século XX, exceto um enunciado do qualificativo (TP21), que não apresenta assinatura e foi produzido no período em que a equipe editorial de *La Propaganda Rural* era composta por jornalistas.

Os enunciados veiculados nessas temporadas e enquadrados em tais gêneros apresentam uma linguagem, por vezes, demasiadamente técnica, sem contextualizações sobre a abordagem teórico-metodológica aos sujeitos não-especialistas, e, principalmente, sem uma reflexão crítica e sócio-política acerca da ciência, o que dificulta sobremaneira a compreensão do discurso, tornando os textos dificilmente inteligíveis a estes sujeitos.

O gênero qualificativo não é restrito ao uso de linguagem técnica. Isso ocorre por conta da pretensa compreensão do destinatário como um sujeito que nutre interesse em conhecer as características já amplamente difundidas no âmbito científico sobre as espécies. Logo, se ele ainda não as conhece, seria possível apreendê-lo como um leitor ideal não-especialista. Como se tratam de características fisiológicas e de comportamento, geralmente elas são simplesmente indicadas e condicionadas à descrição.

Em alguns casos, no entanto, apresenta-se o uso de terminologias dificilmente assimiladas por tais sujeitos ou por aqueles que não são da área agropecuária, por exemplo: “[...] finuras Prima B, Prima A ou Amerinada” (TA01); “Tipo Extra Fino, acima de 74’s; Fino, de 68’s a 74’s” (TA05). Opta-se, nesses casos, em apresentar os tipos de lãs sem as necessárias explicações sobre as peculiaridades que as fazem pertencer a tais grupos ou sobre o significado das referidas numerações. Em alguns enunciados do gênero qualificativo,

descrevem-se os animais, entretanto, a atribuição de algumas características é feita com o uso de termos técnicos próprios à especialidade científica.

O gênero qualificativo não está preocupado em apresentar contextualizações sobre as respectivas abordagens teórico-metodológicas que permitiram evidenciar as peculiaridades dos animais e vegetais, além de não propor reflexões críticas e sócio-políticas sobre o enfoque científico adotado. Por outro lado, o discurso deste gênero se restringe unicamente à descrição das espécies sem possibilidade de variações.

A regularidade percebida na construção de sentido dos textos não oferece oportunidades para leitores que não conhecem de antemão o contexto científico agropecuário se apropriarem desses saberes para exercício do poder. Isto ocorre porque os enunciados são estratificados em uma exclusiva condição de apontar as características que particularizam um objeto empírico de maneira generalizada, exata e unilateralmente ideal, não se detendo a explicações sobre como tal objeto foi analisado a fim de indicar possíveis variações de peculiaridades da respectiva espécie em outros contextos, além daqueles apresentados no texto, nos quais as informações poderiam ser úteis ao leitor. Ou seja, os enunciados apresentam um espécime ao destinatário, mas não dá condições para que ele reflita a respeito deste, tendo em vista a produção de uma estrutura enunciativa acrítica.

Por sua vez, apesar de o gênero prescritivo partir da premissa de que seu leitor ideal precisa resolver um problema, as construções enunciativas dos enunciados a ele pertencentes apresentam uma linguagem demasiadamente técnica. As descrições sobre a realização do respectivo procedimento são feitas de maneira minuciosa, mas alinhadas ao contexto cultural da especialidade científica. Não se objetiva, por meio dele, explicar os termos técnicos referentes ao espécime ou local em que será aplicado o procedimento e, tampouco, às condições técnicas, metodológicas e sobre os equipamentos utilizados.

Tal abordagem que apresenta maneiras de chegar a um resultado satisfatório em um panorama essencialmente tecnicista condiciona-se apenas, portanto, à resolução de problemas por parte dos especialistas. A tentativa de incidência no setor agropecuário, por meio do desenvolvimento das técnicas relatadas, continua restrita a sujeitos que compreendam de antemão o contexto da ciência e tecnologia, ainda sem dar condições de inteligibilidade para que não-especialistas desenvolvam aquilo que é indicado.

Conforme já explicitado anteriormente como uma característica peculiar do gênero prescritivo, existe uma despreocupação com a reflexão acerca dos procedimentos indicados. A estrutura enunciativa é construída no entendimento unilateralmente positivista sobre a técnica descrita, com o objetivo de destacar sua eficácia em detrimento da ineficiência de outras

existentes. Dessa maneira, a prática discursiva adotada não apresenta reflexões críticas e sócio-políticas sobre a ciência ou os procedimentos, apenas exaltam as suas qualidades na tentativa de convencer os leitores a realizarem as aplicações tais quais descritas.

Além disso, as prescrições também não estão preocupadas em contextualizar o panorama teórico-metodológico ao cotidiano dos sujeitos não-especialistas. Isso pode ser percebido na medida em que os preceitos teórico-metodológicos que embasam a técnica relatada, quando apresentados, não são discutidos. A perspectiva prioritariamente utilitária do gênero condiciona os enunciados à pretensa desnecessidade de explicar os estudos que conjecturam os procedimentos, privando os leitores não-especialistas de mecanismos para refletirem sobre a real eficácia da prescrição no contexto em que vivem.

A regularidade de construção enunciativa e de sentido do gênero prescritivo não apresenta o uso do dispositivo de popularização científica. Esse viés pode ser constatado pelo entendimento de que os textos produzidos são ininteligíveis aos não-especialistas, considerando que apresentam terminologias técnicas próprias da especialidade científica agropecuária, não atentam para a contextualização da abordagem teórico metodológica ao cotidiano de sujeitos que não pertencem à conjuntura de tal especialidade e não promovem debates críticos e sócio-políticos sobre as prescrições difundidas. Por outro lado, esses enunciados são estruturados a partir de uma condição que pretende exaltar as aplicações descritas para convencer o leitor a realizá-las.

Pode-se constatar, através dos apontamentos acerca dos gêneros qualificativo e prescritivo, em conjunto às considerações já realizadas na seção 3.4 sobre o gênero técnico, que durante o período em que as revistas eram exclusivamente produzidas por especialistas, elas se enquadravam nas chamadas Revistas Científicas (GOMES I., 2011), tendo em vista a finalidade dos enunciados de apresentarem os avanços do panorama científico agropecuário, mas impossibilitando que não-especialistas compreendessem e refletissem sobre os discursos. Assim, durante a década de 1900 a 1960 em *La Propaganda Rural* e de 1940 a 1970 nas publicações da ARCO, percebe-se um condicionamento à formação de comunicação científica.

Permite-se, com tal discussão, evidenciar que esses enunciados não se condicionam ao dispositivo de popularização científica. Assim, impossibilitam que os não-especialistas participem das relações de poder no âmbito da ciência e tecnologia. Disso decorre que o exercício das relações de poder no âmbito do saber científico fica restrito à comunidade de cientistas, tendo em vista que os enunciados dos gêneros qualificativo, prescritivo e técnico

obedecem à ordem da formação de comunicação científica, importando-se com uma produção discursiva dirigida apenas aos sujeitos especialistas.

No recorte temporal da análise aqui empreendida, em *La Propaganda Rural* os jornalistas começaram a produzi-la em 1960 até 1985, enquanto que as publicações da ARCO contaram com a equipe editorial de jornalistas de 1970 até 1989. Nestes momentos percebe-se a insurgência do gênero informativo-científico, que apresenta uma estrutura enunciativa mais fluida por meio da organização textual narrativa e mediação feita por jornalistas das informações concedidas pelos especialistas.

Os enunciados do gênero informativo-científico analisados por vezes apresentam o uso de terminologias técnicas, fruto das informações cedidas pelos especialistas. No entanto é possível, em alguns casos, perceber tentativas de explicações com o uso gramatical de apostos ou indicação de seus respectivos significados, a exemplo de: “[...] por exposição e inanição, que dizer, ele nasce e não consegue sobreviver [...]” (TA15). Em alguns momentos, então, constata-se que existe a preocupação em explicar tal abordagem linguística demasiadamente técnica, porém, os enunciados não se restringem a essa condição.

Por outro lado, verifica-se a tentativa de apresentar o complexo desenvolvimento de pesquisas em produções textuais menos densas, a partir de uma construção narrativa que também tenta explicar a abordagem teórico-metodológica ao contexto de não-especialistas. Isso pode ser percebido no enunciado TP19, por exemplo, quando apresenta o questionamento “o que é hormonização?”. Tal método de produção agropecuária amplamente difundido no âmbito da especialidade dispensa explicações básicas a especialistas e, por isso, entende-se que o propósito da resposta dada à pergunta é a tentativa de explicá-lo aos sujeitos não-especialistas. Acredita-se no objetivo de construir um discurso inteligível a tais indivíduos, entretanto, esbarra-se no obstáculo de continuar apresentando uma linguagem técnica de difícil assimilação por quem não entende previamente os conceitos ali apontados, o que dificulta a efetivação da inteligibilidade por não-especialistas.

Também é possível perceber a tentativa de promoção do debate crítico acerca dos avanços científico-técnicos e questões sócio-políticas em alguns enunciados, apresentando mais de uma fonte especializada para abordar o mesmo tema em alguns enunciados, ora complementando as informações com outras investigações realizadas, ora apresentando vieses diferentes através de opiniões corroboradas pelo conhecimento especializado que se tem. As diferentes visões e/ou trabalhos sobre um mesmo tema são apresentados como uma maneira de evidenciar a pluralidade de formas de encarar um problema típico da agropecuária,

demonstrando que não existe apenas um direcionamento com o objetivo de responder aos questionamentos próprios da especialidade científica.

É importante notar que nas décadas em que os jornalistas compõem a equipe editorial das revistas, além da produção do gênero informativo-científico por eles, os gêneros qualificativo, prescritivo e técnico ainda continuam sendo produzidos por especialistas. Isso permite constatar que, nesses momentos, os periódicos se conformam na categoria proposta por Gomes I. (2011) de Revistas Híbridas, já que veiculam textos produzidos por jornalistas e por especialistas.

O gênero informativo-científico é próprio à formação discursiva de jornalismo científico, ao considerar que ele se atém à necessidade de informar sobre acontecimentos com probabilidade de incidirem diretamente no contexto social dos sujeitos do campo. Entretanto, a sua regularidade de construção enunciativa e de sentido do gênero não se condiciona ao dispositivo de popularização científica, tendo em vista não cumprir totalmente os requisitos aqui propostos para promover um discurso inteligível aos não-especialistas.

Em diversos textos do gênero informativo-científico, pode-se entender que há preocupação e esforço na tentativa de produzir um discurso mais inteligível a esses sujeitos, a partir de algumas explicações de terminologias técnicas, de propostas de contextualização da abordagem teórico-metodológica ao cotidiano não-especializado e de debates críticos e sócio-políticos sobre o âmbito da ciência. Ressalta-se, no entanto, que a presença dos eixos de inteligibilidade não foi evidenciada na completude de nenhum enunciado, o que acarretou no direcionamento dos textos a sujeitos especialistas.

O que se pode compreender é que o período analisado, no qual os jornalistas assumem a produção de *La Propaganda Rural* e das publicações da ARCO, configura-se como um momento de mudanças não apenas do corpo editorial, passando de especialistas a jornalistas, mas também na prática discursiva das revistas. Não se pode considerar que esses discursos apropriam-se devidamente e em suas totalidades do dispositivo de popularização científica, tendo em vista os enunciados ainda apresentarem certo direcionamento a especialistas. No entanto, percebe-se um cuidado com a produção enunciativa por parte da equipe editorial jornalística, que apresenta textos mais fluidos através de estrutura organizacional narrativa. Tal momento, portanto, é encarado, nesta pesquisa, como uma fase de transição, um período em que o uso do dispositivo de popularização científica começa a ser evidenciado na prática discursiva adotada pelas revistas analisadas, visando contribuir para o exercício democrático das relações de poder no âmbito da comunicação pública da ciência por especialistas e não-especialistas. Logo, em *La Propaganda Rural* no período que vai de 1960 até 1985 e nas

publicações da ARCO entre 1970 e 1989, percebe-se um condicionamento duplo à formação de jornalismo científico e de comunicação científica, tendo em vista a produção dos quatro gêneros evidenciados e considerando suas respectivas particularidades de efeitos de sentido.

Explicita-se que nesse momento de transição os enunciados do gênero informativo-científico demonstram uma tentativa de adaptação do discurso a um novo cenário objetivado. Apesar de alguns termos técnicos estarem dispostos nos enunciados, tornando-os ainda complexos, fica evidente uma tentativa de explicá-los, mesmo que minimamente, através de alguns recursos gramaticais, como o uso de apostos. Entende-se que nesse período, e principalmente no que concerne ao gênero informativo-científico, a discursividade textual está condicionada à formação de jornalismo científico, visando uma promoção da popularização do conhecimento, mas sem efetivamente proporcioná-la, considerando que não se produz enunciados completamente inteligíveis a não-especialistas.

No viés adotado por esta investigação, portanto, entende-se que tal momento é crucial para a percepção de novas possibilidades de exercício das relações de poder. As mudanças ocorridas na prática discursiva estão diretamente associadas às condições identitárias dos sujeitos que compõem os espaços externos da situação de comunicação. Acredita-se nisso, tendo em vista que é a partir da mudança no corpo editorial das revistas, passando de exclusivamente especialistas para jornalistas, que o dispositivo de popularização científica começa a ser utilizado, mesmo que não em sua totalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por evidências acerca dos sentidos e mudanças ocorridas no discurso sobre ciência concernente à especialidade agropecuária, produzido por revistas do Brasil e do Uruguai no decorrer do século XX, para abranger os antecedentes da popularização do conhecimento científico, foi a diretriz traçada para a realização desta pesquisa. Ela propiciou a construção um viés teórico-metodológico de Análise do Discurso que permite entender como as mudanças na discursividade textual demonstram os primórdios das transformações no estado de dominação das relações de poder entre especialistas e não-especialistas, visando o exercício do poder também por estes sujeitos no âmbito dos saberes científicos.

O viés adotado no trabalho indicou que essas transformações podem ser viabilizadas ao perceber quais diferentes regularidades discursivas foram adotadas no decorrer das décadas do século XX, por meio do condicionamento das construções enunciativas e de sentidos dos gêneros às formações discursivas. Compreender, em consequência, a popularização científica como um dispositivo estratégico que atribui inteligibilidade a sujeitos não-especialistas sobre enunciados que abordam a temática científico-técnica possibilitou constatar que esse cenário está diretamente associado ao empenho social de libertar as relações entre sujeitos de um estado de dominação. Tal dispositivo possibilita que os não-especialistas também exerçam o poder no âmbito dos saberes científicos através do acesso a discursos orientados pelas formações discursivas de divulgação científica e de jornalismo científico.

A análise realizada apreendeu que o discurso sobre ciência e tecnologia veiculado pelas publicações da ARCO e de *La Propaganda Rural* obedecem à produção de quatro gêneros discursivos: 1) o qualificativo, que se limita a descrever particularidades de espécies; 2) o prescritivo, que indica e descreve como realizar um procedimento; 3) o técnico, que se utiliza de argumentos teórico-metodológicos para explicar como uma pesquisa foi desenvolvida; e 4) o informativo-científico, que estrutura uma narrativa para informar sobre acontecimentos que podem incidir diretamente no cotidiano dos sujeitos do campo.

Foi possível constatar que as mudanças ocorridas nas construções enunciativas e de sentidos, que vislumbram os primórdios do uso do dispositivo de popularização científica, mesmo que minimamente, estão diretamente relacionadas às novas equipes editoriais compostas por jornalistas, as quais passam a produzir a *La Propaganda Rural* em 1960 e as publicações da ARCO em 1970.

Com esse novo cenário, a prática discursiva também sofre transformações, passando de um antigo condicionamento dos enunciados à formação de comunicação científica para um

viés de condicionamento duplo às formações de comunicação científica e de jornalismo científico. Nesse período, pode-se notar certa preocupação em tornar os enunciados inteligíveis por meio do gênero informativo-científico, próprio da produção jornalística, com algumas tentativas de explicações de terminologias técnicas, de contextualizações da abordagem teórico-metodológica ao cotidiano de não-especialistas e de promoções de debates críticos e sócio-político sobre as produções científicas. Essa conjuntura é compreendida como uma gama de esforços das equipes editoriais de jornalistas que visam transformações no estado de dominação evidente no âmbito dos saberes científicos entre especialistas e não-especialistas para um exercício democrático das relações de poder, por meio do uso do dispositivo de popularização científica.

A tentativa de apresentar um panorama livre de preconceitos acerca da compreensão de especialistas e de não-especialistas sobre os saberes foi um norte que guiou a escrita desta dissertação desde seu início. Tal perspectiva coaduna com a crença de que os sujeitos não devem ser subestimados e sequer entendidos como mitos no que se refere à atribuição do caráter de verdade à produção discursiva, conforme também provoca a epígrafe deste trabalho, para que as relações de poder sejam exercidas de maneira democrática e libertas de estados de dominação.

Durante o desenvolvimento do estudo, algumas problemáticas se apresentaram tanto referidas à abordagem teórico-metodológica adotada, quanto relativas ao objeto empírico, as quais acabaram por conformar a estrutura apresentada. Ao início da pesquisa, por exemplo, nutria-se o receio de que o viés de Análise de Discurso que fundamenta esta dissertação, originado na França e com alicerce em autores que observaram principalmente o contexto europeu, não fosse apropriado para investigar objetos empíricos tão particulares e conexos à conjuntura sócio-econômico-cultural e histórica platina, porém, a adoção de conceitos e reflexões cunhados por tais referências mostravam-se como uma base sustentável para atingir os objetivos propostos. Com isso, destacou-se na necessidade de suprir a possível deficiência que essa escolha teórico-metodológica poderia causar através de uma contextualização sobre o cenário platino. A consistência das relações de poder em consonância às práticas discursivas foi essencial para entrelaçar os sentidos possibilitados pelos gêneros e as mudanças na regularidade dos discursos veiculados pelos periódicos durante o século XX.

O acesso aos periódicos analisados foi um fator dificultoso, haja vista a indisponibilidade do acervo digitalizado, o estado deteriorado de diversas edições das publicações e os deslocamentos para realizar as coletas de dados. Além disso, vale constar que os objetos empíricos e o contexto agropecuário que os envolve eram desconhecidos no

início da investigação pelo autor, o que demandou a necessidade de familiarização com a temática. A complexidade em lidar com um amplo *corpus* para analisar o discurso midiático foi um desafio a ser vencido. A delimitação de 45 enunciados que constituíram a análise, ainda que não-estatística, comportou verificar qualitativamente os sentidos propiciados pelos gêneros e as mudanças nas regularidades discursivas. A sistematização de procedimentos analíticos em quadros definiu-se como um esforço para apresentação de uma organização analítica que demonstrasse as similaridades entre os enunciados que determinaram seus respectivos agrupamentos. Ademais, a criação de subcategorias dos dados externos e internos ao contrato de comunicação midiático, de gêneros discursivos e de visadas para evidenciar as diferentes regularidades e efeitos de sentido foi um recurso que permitiu alinhar a abordagem teórico-metodológica ao contexto dos objetos empíricos.

Entende-se que o aporte teórico-metodológico da Análise do Discurso adotado viabilizou atingir os objetivos pretendidos e responder aos problemas que conduzem esta investigação. Apreendendo os gêneros discursivos através da análise dos contratos de comunicação dos enunciados foi viável assimilar os possíveis efeitos de sentido dos discursos sobre a especialidade científica agropecuária veiculados por revistas do Brasil e do Uruguai. Entendendo, por outra via, as construções enunciativas e de sentido de tais gêneros, permitiu-se perceber as mudanças ocorridas durante o século XX nas regularidades do discurso, abrangendo as formações de comunicação científica e jornalismo científico. Isso se tornou possível ao indicar como e quando as produções textuais começam a utilizar, ainda que minimamente, o dispositivo de popularização científica, visando oportunizar o exercício das relações de poder por sujeitos não-especialistas no âmbito do saber científico. Abrange-se, dessa maneira, os antecedentes do dispositivo de popularização científica de *La Propaganda Rural* e das publicações da ARCO como os enunciados veiculados no decorrer do século XX, os quais passam de propostas voltadas essencialmente a especialistas para os primórdios da produção jornalística sobre ciência e tecnologia que visam certa inteligibilidade a sujeitos não-especialistas.

Tem-se claro, com o desfecho dessa pesquisa, que os sentidos propiciados pelos enunciados não são óbvios, nem findam em si próprios, mas se associam uns aos outros e são condicionados intrinsecamente a uma abordagem ideológica bem definida que os agrupam em diferentes práticas discursivas, permitindo um exercício específico das relações de poder. Ao mesmo tempo em que este trabalho aqui se encerra, com o anseio de que contribua para o avanço do campo epistemológico da Comunicação Social e que instigue questionamentos para outras pesquisas, também traça novos horizontes para dar sequência à trajetória acadêmica.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 2013.

ANAIS DA COMPÓS. Brasília: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, 2002-2014. Anual. Disponível em: <<http://www.compos.org.br/biblioteca.php>>. Acesso em: 04 out. 2014.

AZEVEDO, Fernando de. Introdução. In: AZEVEDO, Fernando de (org.). **As ciências no Brasil**. 2ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

BACON, Francis. **Novum Organum**. Pará de Minas: Virtual Books, 2003. Disponível em: <http://www2.ufpa.br/ensinofts/cts/francis_bacon_novum_organum.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2016.

BARRÁN, José Pedro. **Historia de la sensibilidad en el Uruguay**: el disciplinamiento (1860-1920). Montevideu: Banda Oriental, 1990.

BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo científico no Brasil**: aspectos teóricos e práticos. ECA-USP: São Paulo, 1988.

_____. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Orgs.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009.

CALDAS, Graça. Comunicação pública da ciência. In: **Enciclopédia INTERCOM de comunicação**: vol. I - Conceitos. São Paulo: Intercom, 2010.

CALDAS, Graça; ZANVETTOR, Kátia. O estado da arte da pesquisa em divulgação científica no Brasil: apontamentos iniciais. In: **Ação Midiática**. Curitiba, n. 7, 2014. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/acaomidiatica/article/view/36778/22885>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

CALVO HERNANDO, Manuel. **Periodismo científico**. Madrid: Paraninfo, 1977.

CHALMERS, Alan Francis. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. 2ed. São Paulo: Contexto, 2013.

_____. **Linguagem e discurso**: modos de organização. São Paulo: Contexto, 2008.

CHARAUDEAU, Patrick; MAINGUENEAU, Dominique. **Dicionário de análise do discurso**. 3ed. São Paulo: Contexto, 2014.

COURLET, Beatriz Azevedo. Identidades em uma zona de fronteira: a região do prata no período colonial. In: **Anais da II Jornada de História Regional Comparada**, 2005, Porto Alegre. Disponível em: <<http://cdn.fee.tche.br/jornadas/2/H4-03.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2015.

FLORES, Natália; GOMES, Isaltina Maria de Azevedo Mello. O Público da Divulgação Científica no Paradigma da Cultura Participativa. In: **Ação Midiática**. Curitiba, n. 7, 2014. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/acaomidiatica/article/viewFile/35531/22893>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

_____. **A ordem do discurso**. São Paulo: Loyola, 2013a.

_____. **A verdade e as formas jurídicas**. Rio de Janeiro: Nau, 2013b.

_____. **Aulas sobre a vontade de saber**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.

_____. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

_____. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

_____. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 20ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

FRANÇA, Vera. L. Quére: dos modelos da comunicação. In: **Revista Fronteiras - Estudos Midiáticos**. São Leopoldo: Unisinos, v. 5, n. 2, dez. 2003, p. 38-51.

FREITAS, Graciela. **Produção das publicações da ARCO**. Entrevistador: Phillipp Dias Gripp. Bagé, 30 out. 2014. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado.

GERMANO, Marcelo G.; KULESZA, Wojciech A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, abr. 2007.

GOEDE, Wolfgang C. Agenda del periodismo científico en la segunda década del siglo XXI: promover el alfabetismo científico por medio de debates científicos. In: **Signo y Pensamiento**. Bogotá, v. 31, p. 92-101, 2011.

GOMES, Cristina Marques. **Comunicação científica: alicerces, transformações e tendências**. Covilhã: Livros LabCom, 2013.

GOMES, Isaltina Maria de Azevedo Mello. Revistas de divulgação científica: uma proposta de tipologia. In: XX Encontro da Compós, 2011, Porto Alegre. **Anais...** Brasília: Edufba/Compós, 2011. Disponível em: <<http://www.compos.org.br/biblioteca.php>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

GRESSLER, Edemundo Ferreira. **História da ARCO**. Entrevistador: Phillipp Dias Gripp. Bagé, 30 out. 2014. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado.

GRIPP, Phillip; SILVEIRA, Ada Cristina Machado; ALVEZ, Juan Francisco Xavier. Divulgação científica em La Propaganda Rural: antecedentes da formação prescritiva do discurso no Uruguai disciplinado. In: **Chasqui**. Quito, n. 129, 2015. No prelo.

GRIPP, Phillip; PIPPI, Joseline. As relações de poder na produção jornalística sobre C&T: análise do discurso de textos veiculados em periódicos da região de fronteira do RS. In: XXXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2014, Foz do Iguaçu. **Anais...** São Paulo: Intercom, 2014a. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2014/resumos/R9-1454-2.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2015.

_____. Decifrando o acontecimento científico: o estopim para produção jornalística sobre ciência. In: 12º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, 2014, Santa Cruz do Sul. **Anais...** Brasília: SBPJor, 2014b. Disponível em: <<http://soac.unb.br/index.php/ENPJor/XIIENPJor/paper/view/3842/766>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

GUTIÉRREZ, Eduardo. ¿Hay conexión? Historias conectadas en la comunicación iberoamericana del siglo XX. In: **Chasqui**. Quito, n. 121, p. 4-9, 2013.

HAROCHE, Claudine; PÊCHEUX, Michel; HENRY, Paul. A semântica e o corte saussuriano: língua, linguagem, discurso. In: BARONAS, R. L (org.). **Análise do Discurso: apontamentos para uma história da noção-conceito de formação discursiva**. São Carlos: Pedro & João, 2007. Disponível em: <http://www.letras.ufscar.br/linguasagem/edicao03/traducao_hph.php#_ftn1>. Acesso em: 30 abr. 2015. Sem paginação.

IBGE. **Faixa de fronteira**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/fronteira.shtm?c=3>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

_____. **Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/d_detalhes.php?id=22269>. Acesso em: 30 abr. 2015.

IÑIGUEZ, Lupicinio. A linguagem nas ciências sociais: fundamentos, conceitos e modelos. In: IÑIGUEZ, Lupicinio (org.). **Manual de análise do discurso em ciências sociais**. Petrópolis: Vozes, 2004.

JAPIASSÚ, Hilton. **Nascimento e morte das ciências humanas**. 2ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1982.

_____. **O mito da neutralidade científica**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

JORNAL DA ARCO versão digital. Disponível em: <<http://www.arcoovinos.com.br/sitenew/index.asp>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

KUHN, Thomas. **A Estrutura das revoluções científicas**. 7ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

MAFFESOLI, Michel. **Elogio da Razão Sensível**. Petrópolis: Vozes, 1998.

MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. 3ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MARTINS, José de Souza. O senso comum e a vida cotidiana. **Tempo Social**, São Paulo, n° 10, p. 1-8, maio 1998.

MASSARANI, Luisa. **A divulgação científica no Rio de Janeiro**: algumas reflexões sobre a década de 20. 1998. 177 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação), Instituto Brasileiro de Informação em C&T, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002, p. 43-64.

MOTTA-ROTH, Désirée. Popularização da ciência como prática social e discursiva. In: **Discursos de popularização da ciência**. Santa Maria: PPGL, 2009, p. 130-195.

_____. Sistemas de gêneros e recontextualização da ciência na mídia eletrônica. **Gragoata**, Niterói, n° 28, p. 153-174, jan./jun. 2010.

MOTOYAMA, Shozo. **Prelúdio para uma história**: ciência e tecnologia no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

OLIVEIRA, Fabíola de. **Jornalismo científico**. São Paulo: Contexto, 2010.

ORLANDI, Eni. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 8ed. Campinas: Pontes, 2009.

_____. **Discurso em análise**: sujeito, sentido, ideologia. Campinas: Pontes, 2012.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. 3ed. Campinas: Unicamp, 1997.

PROTAGONISTAS de La Propaganda a través de la historia. **La propaganda rural**, Montevideu, n. 1541, p. 4-6, set. 2002.

QUÉRÉ, Louis. D'un modèle épistemologique de la communication à un modèle praxéologique. In: **Réseaux**. Paris, v. 9, n. 46, 1991. Disponível em: <http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/reso_0751-7971_1991_num_9_46_1832>. Acesso em: 08 jul. 2015.

RESENDE, Fernando. Representação das diferenças no discurso jornalístico. **Brazilian journalism research**, v. 5, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://bjr.sbpjor.org.br/bjr/article/view/195>>. Acesso em: 07 jul. 2015.

REVISTA INTERCOM. São Paulo: Intercom, 1993-2014. Semestral. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistaintercom/search/>>. Acesso em: 04 out. 2014.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 2ed. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

RODRIGO ALSINA, Miquel. ¿Pueden los periodistas no ser etnocéntricos? In: CONTRERAS, Fernando R.; SIERRA, Francisco C. (orgs). **Culturas de guerra: medios de información y violencia simbólica**. Madri: Cátedra, 2004.

ROSMARINO, Diego. **História da La Propaganda Rural**. Entrevistador: Phillipp Dias Gripp. Montevidéo, 27 fev. 2015. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado.

RÜDIGER, Francisco. **Teorias da comunicação**. Porto Alegre: Penso, 2011.

SCHWARZ, Roberto. **Ao vencedor as batatas: forma literária e processo social nos inícios do romance brasileiro**. São Paulo: 34, 2000.

SILVEIRA, Ada Cristina Machado; GRIPP, Phillipp Dias. Um saber contra a barbárie: primórdios da popularização de ciência no espaço platino de Uruguai e Brasil. **Improntas de la historia y la comunicación**, n. 1, p. 43-61, 2015.

SILVEIRA, Ada Cristina Machado; GUIMARÃES, Isabel Padilha. Mídia e imaginário na construção do Estado e da Nação. In: NOVALES, Ana Frega et al. (Org.). **História, regiões e fronteiras**. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2012, p. 343-355.

SILVEIRA, Ada Cristina Machado; PIPPI, Joseline. Transgênicos na imprensa: re-significação discursiva e vulgarização científica. In: XV Encontro da Compós, 2006, Bauru, SP. **Anais...** Brasília: Edufba/Compós, 2006. Disponível em: <<http://www.compos.org.br/biblioteca.php>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

SILVEIRA, Ada Cristina Machado; STEVENS, Leandro. Globalização, reconhecimento identitário e estratégias de localização. **Comunicação Midiática**, v. 6, p. 30-50, 2006.

SODRÉ, Nelson Werneck (org). **História da imprensa no Brasil**. 4ed. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.

VERGARA, Moema de Rezende. Ensaio sobre o termo “vulgarização científica” no Brasil do século XIX. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 137-145, jul./dez. 2008.

VIANA, João Garibaldi Almeida. **Relevância de publicações especializadas no ambiente agropecuário**. Entrevistadora: Ada C. M. Silveira. Santa Maria, 04 jan. 2016. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado.

VIEIRA, José Cypriano Nunes. **Primórdios da circulação de revistas especializadas em agropecuária em Bagé**. Entrevistadores: Ada C. M. Silveira e Phillipp D. Gripp. Bagé, 12 jan. 2015. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica**. Campinas: Autores Associados, 2001.

ANEXOS

ANEXO A – TA01 – PARTICULARIDADES NA ORIENTAÇÃO SELETIVA DA RAÇA IDEAL

PARTICULARIDADES NA ORIENTAÇÃO SELETIVA DA RAÇA IDEAL

Esta raça vêm dando margem, progressivamente, à crença generalizada no relêvo de seu futuro, em nosso Estado. É evidente o grandioso avanço de sua criação, pela valorização constante de sua lã e pela inegável rusticidade da raça.

Os assuntos de maior importância tratados na reunião de Pedras Altas sobre a raça Ideal, dizem respeito ao seu esqueleto, exteriores de lã e finuras de lã.

- 1) **Conformação do esqueleto do Ideal.** Raça relativamente nova no Rio Grande do Sul, desenvolveu núcleos grandes nalguns lugares, onde os correspondentes técnicos familiarizaram-se com ela pelo volume quantitativo de animais que revisam anualmente. Noutros, vão os rebanhos aumentando com mais lentidão, em núcleos bem menores, e, conseqüentemente, também os trabalhos são realizados em menor escala, dificultando uma familiarização maior de parte de outros técnicos, o que impede o rigorismo mais acentuado na apropriada seleção. Resulta daí uma desuniformidade muito grande entre o tipo superior de ovino Ideal, interpretado por cada técnico. Há necessidade de corrigir o mais depressa possível essa variação de conceito, para o maior proveito de seus criadores e para a melhor qualidade de seus rebanhos.

Ainda são tolerados, por isso, animais antiquados, com imperfeições de esqueleto, e tendência marcadamente merinistas.

A raça Ideal evoluiu muito, nos últimos tempos, principalmente em formas. Evoluiu de tal maneira que hoje o seu esqueleto e sua conformação são muito bem caracterizados, o que lhe dá características particulares, bem diferentes de outras raças, e principalmente do Merino Australiano.

A correção de linhas de lombo, evitando cruces salientes e mesmo garupas caídas, é uma das muitas atualizações no esqueleto do ovino Ideal.

A correção de posteriores, procurando-os abertos e bem aprumados, a boa inserção de pescoço, situando-o suavemente entre as paletas, sem reentrâncias, nem saliências, e a procura de lombos e troncos compridos, são outras tantas causas que em resumo particularizam o esqueleto do moderno e aperfeiçoado ovino Ideal.

Insistimos nessas características, expostas na reunião de Pedras Altas, porque em nosso entender, nelas reside a grande disparidade nos trabalhos de seleção da raça Ideal no Estado.

- 2) **Exteriores de lã e finuras de lã.** No que tange à lã e exteriores de véo, há identidade muito grande de pontos de vista, entre os técnicos gaúchos.

Não existe discrepância sobre finuras de lã porque todos pensam que o importante no Ideal é produzir muita lã de excelente qualidade, com finuras Prima B, Prima A ou Amerinada.

É pacífico, ademais, que deve ser evitada e condenada sempre a finura Cruza 1, e a coloração branca deve ser procurada, ainda que se tolere a cor de pérola em véos de borregos.

Os exteriores deverão ser compactos e de boa ponta.

Essas as conclusões da reunião de Pedras Altas, sobre a raça ovina Ideal, onde sentimos ressonância para as proposições e onde o interesse dos debates demonstrou que a raça está consagrada já no Rio Grande do Sul.

ANEXO B – TA02 – VERMES PULMONARES

Vermes pulmonares

Muitos prejuízos são causados pelos vermes pulmonares em nossos rebanhos, principalmente em cordeiros e borregos e sendo pouco conhecido o tratamento, entre os criadores, escrevemos estes apontamentos, que têm como finalidade a sua divulgação, através do Anuário da "A.R.C.O."

O verme responsável pela enfermidade é o "Dictyocaulus Filaria" ou "Strongylus Filaria", que se localiza na traquéa e brônquios pulmonares. É um verme de cor branca, semelhante a um fio de algodão, mostrando uma lista escura ao longo do comprimento. A fêmea mede de 5 a 10 e o macho de 3 a 7½ cms. de comprimento. A fêmea deposita os ovos, contendo embriões vivos, nos canais de ar dos pulmões, donde alguns são expelidos pela tosse para as pastagens, misturados com mucus. A maior parte é engulida, passando através dos intestinos, misturado com as fezes, depositada nas pastagens. Dentro de 24 horas saem as larvas, que são muito resistentes às influências exteriores e podem se conservar vivas na água, por vários meses.

As ovelhas se parasitam comendo o pasto ou bebendo a água, contendo larvas, que passam através da parede do intestino delgado, entrando na circulação linfática, sendo então levadas aos pulmões, onde se desenvolvem, transformando-se em vermes adultos. Os vermes produzem irritação no tecido pulmonar, ocasionando inflamação e formando catarro, que enche os condutos de ar, dificultando a respiração. Podem produzir bronquite, pneumonia, enfisema pulmonar, etc.

Os principais sintomas da verminose pulmonar são a tosse rouca, principalmente à noite e quando se movimenta o rebanho; a fraqueza e a palidez da pele e das mucosas. H. A. Veron inclui diarreia entre os sintomas desta verminose, mas, I. Clunies Ross e H. Mc L. Gordon, dizem que esse sintoma é devido a presença dos pequenos vermes intestinais "Trichostrongylus". O diagnóstico pode ser estabelecido, na maioria dos casos, pela presença da tosse e pela autópsia, abrindo-se cuidadosamente a traquéa em todo o seu comprimento, seguindo-se as passagens de ar através dos pulmões. Deve-se fazer o exame cuidadosamente, pois, muitas vezes os vermes estão localizados nos lóbulos inferiores dos pulmões.

Tratamento: — Diversos tratamentos têm sido preconizados, como injeções intraqueais, inalações e administração de drogas, pela boca, que se eliminam pelos pulmões. Estudaremos unicamente o tratamento por injeções intraqueais, que é o mais eficiente e por serem os outros de resultados duvidosos.

Começaremos pela maneira como se deve proceder com essas injeções. A ovelha deve ser deitada de barriga para cima, em um côcho com inclinação de 45° mais ou menos, e a cabeça deve ficar na mesma linha do corpo, o que se consegue colocando uma travessa para apoiá-la. Um ajudante pega a cabeça, esticando o pescoço com uma das mãos e com a outra segura um dos membros anteriores, enquanto um segundo ajudante segura o outro anterior e as patas. Os membros anteriores devem ficar bem afastados do corpo, para não comprimir os pulmões.

O operador, segurando a traquéa com os dedos, indicador e polegar da mão esquerda, introduz uma agulha de 2 a 3 cms. de comprimento, inclinando-a de cima para baixo, tendo o cuidado de evitar de atravessar a traquéa de lado a lado. Pelo ruído do ar através da agulha ou fazendo-se um pequeno movimento com a mesma, certifica-se se está bem localizada, podendo-se, então, introduzir a seringa na agulha e injetar lentamente o medicamento. Retira-se a agulha e deixa-se o animal na mes-

ma posição por alguns segundos, afim de dar tempo ao líquido de penetrar nos pulmões. Evite-se apertar com muita força os aneis da traquéa para não danificá-los, assim como, injetar líquido fóra da traquéa, o que pode ocasionar abcessos. Para injeções intraqueais aconselhamos as seguintes fórmulas:

Solução de Lugol

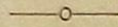
a) — Iodo metaloide	1,0 gr.
Iodureto de Potássio	1,5
Água	100 cc.

Diluir em 1.400 cc. de água e injetar de 15 a 20 cc.

b) — Fenotiazina	100 grs.
Água	700 cc.
Injetar na traquéa	10 cc.

Sendo muito comum que os ovinos sejam atacados simultaneamente por vermes pulmonares e intestinais (*Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum Columbianum*, etc.), é conveniente dar na mesma ocasião 50 c.c. de uma mistura de 1 k. de Fenotiazina e 3 litros de água.

A bôa alimentação à base de torta de linhaça é um ótimo auxiliar, que muito contribuirá para o combate a essa verminose.



Bibliografia: — H. A. Veron, *Diseases of Sheep*, Sidney, 1933, Jno. Evans & Son Printing Coy; I. Clunies Ross, D. V. Sc. e H. Mcl. Gordon, D. V. Sc. *The Internal Parasites and Parasitic Diseases of Sheep*, Angus & Robertsen Limited, Sidney, 1936; Boletim Agrônômico.

ANEXO C – TA03 – DURAÇÃO DO CICLO DIESTRAL NA RAÇA ROMNEY MARSH

Duração do ciclo diestral na Raça Romney Marsh

Pelo Técnico-Rural **Homero D. Paim**
Do Serviço de Ovinotecnia da Secretaria da
Agricultura

No decorrer de nossos trabalhos de inseminação artificial de ovelhas tivemos oportunidade de fazer algumas observações sobre a **duração do ciclo diestral na raça Romney Marsh**.

Estas observações foram realizadas na Estância Santo Onofre, de propriedade do Dr. João Vieira de Macedo & Filhos. Este estabelecimento encontra-se localizado no Município de Uruguaiana, em uma região de campos férteis, planos e nos quais abundam as mais finas e nutritivas gramíneas e leguminosas.

Na citada estância somente é criada a raça Romney Marsh.

IDENTIFICAÇÃO DAS OVELHAS EM CIO

Para identificar as ovelhas em cio, utilizamos carneiros vasectomizados. Estes carneiros levam um colête de tecido forte que tem um bolso localizado entre os membros anteriores. Nesse bolso se coloca um saquinho com tinta em pó. Em nossos trabalhos utilizamos "Tinta extra fina 187", cujos resultados práticos foram excelentes.

O carneiro vasectomizado saltando na ovelha em cio, efetua o coito naturalmente, porém estéril, deixando uma mancha bastante visível na cauda e anca devido à tinta contida no bolso do colete.

Em nossos trabalhos fazíamos dois apartes das ovelhas em cio. O rebanho vinha à mangueira às 6 horas da manhã, momento em que fazíamos o primeiro aparte. O segundo era feito às 18 horas. Em geral, no aparte da manhã obtivemos maior número de ovelhas em cio do que no da tarde. Isto se justifica, em virtude dos carneiros serem mais ativos ao pôr do sol e durante certas horas da noite.

DURAÇÃO DO CICLO DIESTRAL

A duração do ciclo diestral em ovinos tem sido objeto de estudo em várias partes do mundo, porém, em nosso país, não conhecemos nenhum trabalho bibliográfico sobre este tema de fisiologia da reprodução e é por isso que hoje damos à publicidade os resultados de nossas primeiras observações sobre este importante assunto.

Segundo HEAPE, o ciclo diestral divide-se em: **Proestro, Estro, Metaestro e Diestro**. O estro ou cio é o período em que a fêmea aceita o macho.

Denomina-se ciclo diestral o espaço de "tempo transcorrido desde o princípio de um ciclo até o início do seguinte, ou seja, desde o comêto dos primeiros sinais de dois proestros imediatos". Em outras palavras: desde os primeiros sinais de um cio até o início de outro cio.

Segundo o conhecido técnico argentino Dr. E. Garcia Mata, a maioria dos trabalhos dos autores que mais têm estudado a fisiologia da reprodução nos ovinos concordam em que o ciclo diestral na ovelha oscila entre 16 e 18 dias, sendo a média de 17 dias a mais frequente.

DRY e GILL, investigadores do domínio da Nova Zelândia, e citados pelo Dr. E. Garcia Mata, fizeram observações com a raça Romney Marsh e encontraram uma média de 16,6 dias, o primeiro investigador, com variações de 15 a 18 dias em 90,9% dos casos; o segundo com variações de 14 a 19 dias em 88,6% das observações feitas.

Na República Argentina, os Drs. Garcia Mata e Alberto Cano, trabalhando com ovelhas mestiças Lincoln e Romney Marsh, na zona sul da província de Buenos Aires, em 1941, observaram que o ciclo diestral

variou de 13 a 20 dias em 1.294 ciclos observados. Observaram ainda que quase 85% dos ciclos estrais oscilou entre 16 e 18 dias, sendo mais frequentes os ciclos de 17 dias.

Os autores acima mencionados fizeram sempre dois apartes das ovelhas em cio, um pela manhã e o outro pela tarde.

As nossas observações foram realizadas no município de Uruguaiana, durante os meses de Fevereiro e Março de 1946, época em que estávamos trabalhando em inseminação artificial de ovelhas em grande escala.

Durante nossos trabalhos tivemos oportunidade de observar o ciclo diestral em 193 ovelhas.

Encontramos que o ciclo diestral oscilou entre 10 e 20 dias. Com um período de 10 dias, de um cio a outro, tivemos somente 1,56% dos casos, com 15 dias anota-

mos 32,64%. Com uma frequência de 17 dias consignamos 39,90% de nossas observações sobre a duração do ciclo diestral.

Nas ovelhas observadas tivemos 89,65% com ciclos diestrais que oscilaram entre 15 a 18 dias, constatando-se que a maior frequência foi no período de 17 dias.

CONCLUSÕES

Pelos resultados de nossas observações chegamos às seguintes conclusões:

1.º — A raça Romney Marsh no município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul, tem seu ciclo diestral mais frequente entre 15 a 18 dias.

2.º — Nossas observações coincidem em tudo com os trabalhos de DRY e GILL, do Domínio da Nova Zelândia e com os de E. GARCIA MATA e ALBERTO CANO, da Argentina.

ANEXO D – TA04 – RESULTADOS OBTIDOS COM O SEMÊN CONSERVADO, SUBMETIDO A DIFERENTES FORMAS DE USO PARA EMPRÊGO NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL, EM OVINOS

A. R. C. O.

Resultados Obtidos com o Sêmen Conservado, Submetido a Diferentes Formas de Uso para Emprêgo na Inseminação Artificial, em Ovinos.

75

Dr. Antônio Mies Filho (1)
Dr. Auvanir de Almeida Ramos (2)

O crescente interesse por parte dos criadores em geral pela inseminação artificial e a óbvia dificuldade quantitativa de bons reprodutores, fizeram com que os competentes técnicos Drs. Auvanir Almeida Ramos e Antônio Mies Filho — este com Curso de Aperfeiçoamento nos principais centros de pesquisas científicas dos Est. Unidos — levassem a efeito este substancioso estudo sobre sêmen conservado e submetido a diferentes formas de uso, cujos resultados, ainda em caráter experimental, os leitores bem poderão apreciar aqui.

Não existe muito, na literatura, acerca do emprêgo do sêmen de ovino, conservado. O interesse do emprêgo do material seminal nessa espécie tem sido com referência ao uso do sêmen fresco em sua maior quantidade de fêmeas, visto como os rebanhos lanígeros são, geralmente, numerosos. Realmente, no Brasil, são comuns rebanhos superiores a um, dois e três milhares de ventres, o que permite a instalação de um Pôsto de Inseminação durante a temporada de reprodução, num estabelecimento, estando no mesmo compreendido, além das instalações para a inseminação artificial prôpriamente dita, aquelas destinadas à coleta de sêmen e o doador do líquido fecundante.

Diversas fórmulas de diluidores são conhecidas, entre as quais cumpre citar as de autores russos (Bonadonn, 1937; Lombert e McKenzie, 1940), os meios compostos de solução tampão mais gema de ovo, conhecidos pelos nomes de meio de Phillips (solução fosfatada) e o de Salisbury (solução citratada) e, recentemente, o leite, desnatado ou integral.

A gelatinização do sêmen, e sua conservação "in vitro" foi efetuada, entre nós, por Veiga (1945 - 46).

Transportes internacionais e mesmo internacionais de sêmen de ovino têm sido efetuados: de Cambridge a Varsóvia (51 horas), de Varsóvia a Milão (53 a 68 horas) e de Milão a Adis Abeba (100 horas) — (in Mies e Barretto — 1949).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado, no presente trabalho, um total de 2.063 ovelhas, de diferentes raças, puras de pedigree, puras por cruza, e, mesmo, de rebanhos gerais, localizados em diferentes estabelecimentos de criação, localizados: oito, no município de Bagé, quatro no de D. Pedrito, um no de Livramento e um no de Uruguaiana (Estado do Rio Grande do Sul).

O reprodutor empregado foi um carneiro adulto, da raça Corriedale, importado, de alto valor zootécnico, e que produziu, durante todo o experimento, sêmen considerado dentro das características padrão.

O período de conservação variou de 12 a 48 horas e a diluição empregada foi de 1: 10, a exceção de um único estabelecimento, onde foi empregado o título de 1 — 5.

O diluidor empregado foi o leite, desnatado. Este diluidor vem sendo empregado por nós desde 1949, tendo substituído em nossos trabalhos de rotina o diluidor-conservador de Salisbury, anteriormente empregado, dadas as maiores facilidades do seu preparo e envio em estoque aos estabelecimentos onde se procede a inseminação artificial. Um teste efetuado a nosso pedido, por Ferrari (1953 demonstrou que a eficiência de ambos os diluidores era equivalente.

O sêmen foi conservado dentro das próprias pipetas de inseminação, com capacidade para 20 e 30 doses, cada dose constando de 0,05 cm³ de sêmen diluído, o que, tendo em vista a concentração média do sêmen produzido pelo carneiro, reduziu o número total de espermatozoides de 20⁶ para a diluição a 1: 5 e 10⁶ para a diluição a 1: 10.

As pipetas contendo sêmen eram após envolvidas em papel, refrigeradas lentamente, até 5°C e colocadas em termos, contendo gelo e água.

O trabalho foi levado a efeito durante a estação de reprodução do ano de 1953, nos meses de fevereiro e março. O controle do sêmen após a conservação foi sempre considerado satisfatório.

O modo de transporte foi variável. 1466 ovelhas foram inseminadas com sêmen transportado de automóvel da Fazenda de Criação até o aeroporto municipal (cerca de 15 quilômetros) e daí, diretamente aos diferentes estabelecimentos compreendidos na linha de distribuição, por taxi aéreo (teco-teco). 324 ovelhas foram inseminadas com sêmen transportado de caminhonete, diretamente da F. de Criação ao estabelecimento do criador (cerca de 65 quilômetros). 109 ovelhas foram inseminadas com sêmen transportado, de automóvel, da F. de Criação ao aeroporto municipal e, daí, no avião da carreira da S/A Empresa de Viação Aérea Riograndense. Finalmente, um montante de 64 ovelhas foi inseminado na própria F. de Criação, tendo as fêmeas sido transportadas do estabelecimento a que pertenciam, em caminhonete ou carreta puxada a trator. Este percurso regula 23 quilômetros.

DISCUSSÃO

Há evidência de que o sêmen do carneiro não se conserve tão bem como o do bovino. Por outro lado, o aproveitamento médio de um reprodutor ovino para 2.000 inseminações, em uma temporada de reprodução, nos demonstra que dominando o sistema de utilização do sêmen fresco, apenas diluído, deixa o problema da conservação do líquido fecundante, na espécie,

de ser considerado com a mesma atenção em que foi tido — o que continuará por certo — o espermatozoide de bovino.

Usando técnica idêntica, obtêm-se resultados diversos, às vezes contraditórios. Dutt (informação pessoal) refere à resultados absolutamente negativos com sêmen conservado por 24 horas, conservado em meio do Salusbury. Obtêm, porém, uma percentagem de cerca de 50%, utilizando sêmen conservado por poucas horas, usando a via intravaginal, na inseminação de ovelhas.

O comportamento do sêmen de ovinos, quando comparado ao de caprinos, frente à congelção, mediante a adição de glicolol, ou tratamento pelo CO₂ é, podemos dizer, totalmente diversos. Enquanto excelentes resultados foram constatados após a descongelção do sêmen de caprinos, com apresentação das chamadas "nuvens girantes" (swirling claudness), o sêmen do ovino necessita melhoria da técnica no processo intermediário da congelção, porquanto a adição do glicolol vem de afetá-lo sobremodo.

Os resultados obtidos nos trabalhos realizados variaram de 0 a 61,7%. Considerando o líquido seminal como homogêneo, e a dose inseminada como suficiente, deveremos considerar diversos fatores influinte no resultado: transporte do sêmen, manejo do rebanho inseminado (inclusive controle de resultados), técnica do inseminador, duração da conservação, técnica de inseminação.

Milovanov (in Bonadonna, 1937) calcula em 100 milhões o número de espermatozoides necessários para a obtenção de um índice de 60% de fertilidade para o sêmen puro e 80% para o diluído, na ovelha. Em bovinos o número calculado é bem menor. Assim, enquanto que os pesquisadores de Cornell (Bratton e outros, 1952) estimam em 10 milhões o número mínimo de espermatozoides que deve conter cada doze de sêmen, para que a percentagem de fecundação das vacas inseminadas não baixe da média considerada normal, investigações de Kentucky não encontraram dife-

rença utilizando 4 milhões de espermatozoides em confronto com doses de 20 milhões.

Injetando, no presente trabalho, de um lado 10 milhões de espermatozoides, e de outro, 20 milhões obtivemos ainda assim resultados favoráveis num confronto com os cálculos de Milavanov, especialmente no que se refere a última concentração.

As ovelhas que receberam a dose de 10 milhões, foram inseminadas duas vezes no mesmo cio; portanto receberam também um total de 20 milhões, porém fracionadamente. Como as inseminações duplas são efetuadas com diferença de 8-10 horas, uma da outra, torna-se possível conjecturar que, por ocasião da segunda inseminação, a maioria das ovelhas já se achava fora do "ótimo", para a fecundação. Mas, tal não passa de conjectura, ainda mais considerando que o meio do transporte não foi, em ambos os casos e mesmo, como também, resultado foi conseguido com o período do o prazo de conservação do sêmen. O melhor máximo de conservação regulando 12 horas: (61,7%). Além dos fatores inseminador e controle do rebanho, aparentemente houve uniformidade de tratamento. Não obstante, os resultados variaram de 0 a 41,5% (média de 27,4).

No que se refere ao transporte de sêmen pelo avião da carreira não se pode deixar de considerar o sistema como deficiente, pois frequentemente houve queixa dos interessados, quanto a regularidade da chegada do material, sendo o atraso nestas circunstâncias, de 24 horas além do previsto. Tal poderia pelo menos explicar em parte o baixo rendimento do serviço, que foi de 0 e 20% (média 7,3%).

Extranhável é o resultado obtido inseminando ovelhas transportadas à Fazenda de Criação, no dia do cio. De um total de 64 ovelhas, nasceram produtos de duas ovelhas, o que representa 3,1%. Sobretudo a trepidação sofrida pelas fêmeas, durante o transporte (algumas foram transportadas em carroças puxadas a trator) por uma extensão de muitos

quilômetros, poderia influir no menor resultado. As inseminações foram executadas com a técnica precisa, recusando-se as ovelhas que não apresentavam cio clínico. Após a segunda inseminação, permaneciam as fêmeas no local, até um ou dois dias após, quando eram recolhidas à sua origem. Os efeitos da viagem se faziam portanto, na maior parte das ovelhas, antes da ovulação (que tem lugar de 20 a 40 horas a partir do início do cio), ou um a dois dias após a inseminação.

O fenômeno merece um estudo para esclarecimento.

CONCLUSÕES

Numa avaliação de resultados sobre a eficiência da conservação do sêmen de ovino, nos moldes do presente trabalho, entram em jogo numerosos fatores que não estão presente quando se trabalha com sêmen fresco, diluído.

Tais fatores influem, até certo ponto, na variação dos resultados.

Necessitam-se melhores métodos de conservação do sêmen de carneiro. Possivelmente, a adição de glicose ao leite, conforme sugere Phillips (informação pessoal), melhora as condições de conservabilidade do material fecundante.

Certos resultados, totalmente negativos, em confronto com outros reputados discretos ou regulares sugerem fortemente falhas no controle de nascimentos, o qual não estava em nosso alcance.

O melhor resultado obtido com sêmen diluído a 1: 5 sugere que tal fato se relacione, pelo menos em parte, com a maior concentração de espermatozoides em cada dose e com menor prazo de conservação do sêmen.

Foi obtido um resultado total de 619 produtos, oriundos de 1.999 ovelhas inseminadas com sêmen transportado (30, 9%), distribuídos por 11 criadores.

ANEXO E – TA05 – MERINO AUSTRALIANO

A. R. C. O.

MERINO AUSTRALIANO

69

Por G. Velloso N. VIEIRA
Eng. Agrônomo

Continuando com sua série de brilhantes colaborações, o Dr. Geraldo Velloso Nunes Vieira — recentemente reconduzido à Chefia do Serviço de Ovinotécnia — brinda-nos com este artigo, que constitui uma valiosa contribuição ao conhecimento da raça Merino Australiano.

ORIGEM — Os primeiros Merinos foram introduzidos na Austrália em 1794 e provinham do Cabo, (África do Sul). Os magníficos resultados obtidos com esses primeiros Merinos fomentaram a importação em maior escala, principalmente da Alemanha (Merino Negrette e Electoral), variedades essas que desempenharam um importante papel na formação do Merino Australiano. Em menor escala importou também da Austrália o Merino Rambouillet, com cujo sangue, principalmente, fundaram os criadores Peppin no ano de 1865 a célebre cabanha Wauganella, cujos ovinos formam hoje uma das correntes mais difundidas naquele país.

Até fins do século passado teve grande aceitação a variedade Merino Vermont (Norte Americano excessivamente enrugado).

Na evolução do Merino Australiano se podem distinguir três etapas bem caracterizadas pela orientação e seleção;

1.º — O velho tipo Australiano de cara sem lã e pouco garreio.

2.º — O tipo de fins do século passado e principios dêste, enrugado, com velo de muito pêso e muita suarda, cara coberta de lã até o focinho e muito garreio. Este tipo foi obtido pela difusão de sangue Vermont que os criadores empregavam em vasta escala para dar densidade ao velo do tipo Australiano antigo, que não satisfazia totalmente.

A falta de adaptação do Vermont se evidenciou especialmente durante a grande seca de 1895 a 1897, que ocasionou enorme mortandade nos rebanhos com tal sangue, trazendo consigo completo desprestígio do tipo enrugado.

3.º — O tipo atual, obtido unicamente por seleção do antigo Merino Australiano, caracteriza-se por ser um ovino de

grande produção, rendimento econômico bem adaptado às condições naturais e ao sistema de exploração extensiva, com um velo de muito pêso, e com uma lã extraordinariamente uniforme em finura e comprimento, aliados à sua cor branca característica e extrema suavidade ao tacto. O comprimento da mecha foi sem dúvida o fator determinante de aumento do pêso em lã do Merino Australiano.

Admite-se hoje que, para a formação racial do Merino Australiano, concorreram as seguintes variedades: Merino Espanhol 25%; Vermont 40% Electoral e Negrete 30% Rambouillet 5%.

Descrição — Diferencia-se bastante do Merino Rambouillet, especialmente pelas seguintes características: Cabeça menor; cara limpa de lã, com rugas típicas na parte superior do nariz; chifres com espiral de menor amplitude, corpo liso apresentando apenas três grandes pregas na região inferior do pescoço e peito; lã de mecha mais longa e extremamente branca em virtude da suarda ser incolor; menor cobertura de lã na parte inferior dos membros.

Existem atualmente na Austrália quatro tipos de Merino que se diferenciam, principalmente, pelas características da lã: **Tipo Extra fino**, acima de 74's; **Fino**, de 68's a 74's, ambos são criados nos campos altos de Nova Gales do Sul, Vitoria e Tasmânia; **Tipo médio**, com lã de finura entre 60's e 64's, criado principalmente nas planícies áridas e secas do Oeste de Nova Gales do Sul e Quesland e finalmente o tipo **forte**, de 60's a 56's, que já constitui um animal de duplo fim, com maior porte e que é criado na região mais quente da Austrália ocidental. Nas exposições que se realizaram na Austrália, esses tipos ou variedades são inscritos e julgados em categorias diferentes.

Para se ter uma idéia da obra notável realizada pelos criadores australianos no melhoramento da raça em aprêço, basta saber que em 1876 a média de lã dos seus ovinos era de apenas 1.810 kgs. e em 1936 já havia alcançado 3.900 kgs. Acresce notar que a lã Merino Australiana, pela sua finura, uniformidade, suavidade ao tacto, cor muito branca e alto rendimento em fio, é considerada o melhor textil hoje produzido pela espécie ovina. Há mais de vinte annos que é proibida pelo Governo da Austrália a exportação de qualquer reprodutor dessa raça.

Características raciais — Cabeça — Perfil convexo e larga, tamanho médio e proporcional ao corpo. Focinho forte, supranasais unidos em arco, com várias rugas transversais bem pronunciadas, na parte superior, sendo indicio de masculinidade nos machos, já que esta característica é inexistente nas fêmeas. Boca larga, lábios grossos. Fossas nasais abertas. Olhos não muito proeminentes, abertos, expressivos e demonstrando mansidão e vitalidade, com pestanas brancas e pálpebras sem pregas. Lacrimal pouco pronunciado. Orelhas curtas, vigorosas e cobertas de pêlo branco e fino, bastante suave. Cara não muito comprida e ovalada, coberta de pêlo fino, brilhante, de cor branca ou branco creme nos machos, curto e suave. Livre de manchas negras ou marrons nos lábios, nariz, pálpebras, orelhas e ceu da boca. As partes desprovidas de pêlo e lã devem ser de cor rosada clara. Os machos apresentam chifres de base triangular, de grossura média em espirais relativamente abertas, implantadas a boa distância entre si, para dar lugar a uma nuca larga que é indicio de vigor e masculinidade. Apresentam ondulações em toda a sua extensão e devem estar distanciados da queixada de tal maneira que permita a passagem da mão de um homem; cor âmbar claro e completamente livre de estrias de outra cor. As fêmeas são mochas, mas é comum encontrá-las com pequenos chifres móveis, de caráter osseo e que devem ser tolerados.

A lã cobre a cara unicamente até à altura dos olhos, terminando com topete constituído de fibras bem uniformes que

se estendem pela queixada deixando completamente livre de lã os olhos.

Pescoço — Curto, musculoso, bem unido à cabeça e ao tronco.

Tronco — Espádua larga e plana na altura da linha dorsal, seguida de costilhas bem arqueadas e profundos. Garupa arredondada e proporcional ao comprimento do tronco. O conjunto deve apresentar medidas médias e harmoniosas, oferecendo uma impressão de perfeito equilíbrio entre as suas várias regiões.

Membros — Separados, bem aprumados, com osso não muito grosso, porém forte, com cascos brancos bem colocados e de igual conformação. Altura média. Cobertos de lã, relativamente, de boa qualidade.

Lã — Sedosa, brilhante e de grande resistência, com ondulações uniformes e nítidas, desde a base até a ponta. O característico mais destacado desta raça e que a torna inconfundível com qualquer outra variedade de Merino é a cor branca da lã e sua extraordinária suavidade ao tacto, decorrente da grande uniformidade de finura entre as fibras de todo o velo. Pode-se verificar a existência de lã de cor amarelado claro em animais de primeiro velo, criados em pastagens cultivadas ou estabulados.

Características dos diferentes tipos de lã:

Classificação	Finura em microns	Comprimento
56's - 60's	26 a 30	12,00 cm
60's - 64's	22 a 26	10,00 cm
68's - 70's	20 a 22	8,00 cm
Acima de 74's	16 a 20	7,00 cm

Os velos devem ser densos e com sufficiente suarda, com pêsos que oscilam entre 4 a 5 quilos nos animais de rebanho geral e acima de 10 quilos para reprodutores machos de plantel, em estabulação.

Pele — Solta, fina e de cor rosada. Pela sua extensão dá origem a duas ou três grandes pregas, ao redor do pescoço. É tolerável pequenas rugas em forma de ferradura na base da cauda, sendo de desejar que não hajam rugas em outras partes do corpo. A lã que cobre as rugas ainda que menos fina deve estar isenta de pêlos ou fibras meduladas.

Defeitos graves que implicam na eliminação dos exemplares que os apresentam — A existência de verdadeiros pêlos no velo, nas partes sem rugas ou nestas quando em grande número. A presença de pêlos curtos brancos ou de cor canela na parte inferior dos membros próximo aos cascos. Nestas mesmas partes não se tolera a existência de manchas negras ou listras. Os chifres e cascos e ceu da boca devem estar isentos também de manchas negras ou listras. O comprimento da lã abaixo de 7 centímetros. Finura acima de 30 micra no tipo Merino forte. Os chifres lisos, de cor atípica, que acusam infusão de sangue estranho. Focinho muito comprido de perfil reto. Ausência completa de pregas no pescoço, nos machos e excesso de rugas no corpo. Velos sem densidade. Excesso de lã na cara. Orelhas muito grandes e cobertas de lã.

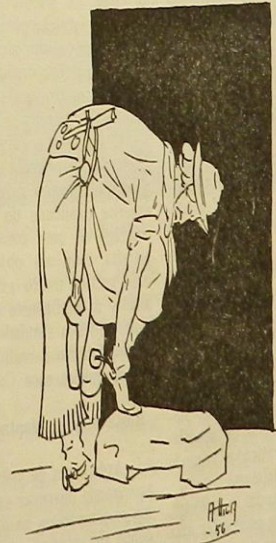
Defeitos importantes na seleção que devem tender para a eliminação e se forem muito acentuados implica na desclassificação dos animais — Chifres muito grossos que aparecem geralmente em animais sem qualidade, de má conformação e mau tipo. Pescoço comprido e fino. Cernelha ou cruz muito estreita. Depressão muito acentuada

atrás da cruz. Membros exageradamente compridos; máis aprumos, jarretes fechados ou joelhos juntos.

A anca caída. As pálpebras voltadas para dentro. Chifres muito abertos com pouca tendência a espiral ou muito fechados, com espiral estreita. Velo com muitas fibras entrecruzadas, que não permitem a formação de mechas bem definidas. Falta de suarda. Mechas formando pontas. Desuniformidade de finura entre as diferentes partes do velo. Pigmentação muito pronunciada nas mucosas, chifres e cascos.

Aptidão — O Merino Australiano é uma raça produtora de lã por excelência, porém, os tipos médios e forte podem produzir capões de bom pêso, se alimentados intensivamente.

Tem mostrado ser bastante rústica em alguns campos do nosso Estado, suportando o excesso de umidade, durante os períodos chuvosos de inverno. Os cordeiros são bastante dêbeis ao nascer; o que exige maiores cuidados durante a parição, que deveria ser processar nos meses de abril ou maio, quando as condições climatéricas são mais favoráveis em nosso meio.



FENOTIAZINE

DR. JULIO WILSON COSTA
Veterinário

O Dr. Julio Wilson Costa, teve para conosco o deferencioso gesto de oferecer-nos o notável trabalho sobre a Fenotiazina e seu emprego na terapêutica veterinária. A autenticidade do artigo e a capacidade do articulista — ex-Diretor da Diretoria da Produção Animal — fazem com que apresentemos a nossos associados uma leitura que raramente nos é dado apreciar sobre este tema, abordado de forma tão minuciosa e completa.

Também chamada Thiodifenilamina, foi preparada pela primeira vez em 1883 e suas propriedades inseticidas foram reconhecidas em 1934 por Cambell et. al. que constataram ser um eficiente inseticida para a forma larval do mosquito. Suas propriedades anti-helmínticas, somente em 1938 foram demonstradas, mercê dos trabalhos de Harwood, Jersted e Swanson, mostrando-se eficiente no combate aos ascaris e oesofagostomum dos suínos. É a Fenotiazine, um derivado da difenilamina e em seu estado de pureza é cristalizada e de cor amarela brilhante. Prepara-se comercialmente a Fenotiazine, adicionando-se pelo calor, 2 moléculas de enxofre para uma de difenilamina, usando-se o iodo como elemento catalizador. O produto, apresenta, depois de resfriado, uma forma sólida e de cor verde azeitona. Sua solubilidade n'água é de ordem de 1/800.000 partes, daí a necessidade da adição de substâncias humectantes. A preparação de Fenotiazine, partindo da difenilamina, já é largamente feita no Brasil, em fábrica especializada, produzindo uma apreciável economia de divisas. Uma boa Fenotiazina, deverá possuir entre outras, as seguintes características:

- 1.º) — **Finura** — Quanto menores forem as partículas, maior contato terão com os helmintos (vermes), conseqüentemente maior eficiência. As partículas deverão ter em média, de 8 a 10 micra.
- 2.º) — **Molhabilidade** — Pela adição de humectantes, deverá possuir ótima molhabilidade, não formando grumos, nem boiando na superfí-

cie da água. Deverá pois, apresentar uma suspensão homogênea. Isto permite utilizar doses certas, quando da administração da Fenotiazine, às diversas espécies animais.

- 3.º) — **Sedimentação** — Deverá ser a mais demorada possível, afim de evitar deposições no fundo dos recipientes em que está em suspensão, evitando destarte também, dosificações erradas. A adição de humectantes, quando às suas qualidades, também é importante. Bons "wetting agents" deverão ser usados, afim de conservar a Fenotiazine com uma pureza de 98,5% a 99%, em média, evitando impurezas desnecessárias e muitas vezes até inconvenientes.

A Fenotiazine é também, praticamente estável, porém ao contato com o ar, humidade e exposta à luz, apresenta fenômenos de oxidação, dando origem a diversos compostos, tais como a Fenotiazona e Thionol e seus leuco-derivados tais como a leucophenotiazona, etc., cuja ação inseticida é discutível. A medida que se for produzindo a oxidação, mais escuro se torna o produto. Pode-se evitar este inconveniente, adicionando-se antioxidantes, tais como a hidroquinona ou agentes redutores, como o mercaptobenzothiazole. Disto, se infere o cuidado que se deve tomar, em não conservar a Fenotiazine em lugares húmidos, e também evitar-se o contato prolongado do ar e da luz. Daí a importância em utilizar envases à prova de hu-

midade e de relativa pequena capacidade, para o uso imediato, quando aberto. A Fenotiazine é empregada largamente no combate aos helmintos (vermes), que parasitam as diversas espécies domésticas, principalmente no Estado do Rio Grande do Sul.

O consumo deste produto, quasi que restrito à criação ovina, teve a seguinte distribuição, segundo dados colhidos na Diretoria da Produção Animal da Secretaria de Agricultura, deste Estado:

1946	9.940 quilos
1947	32.594 "
1948	48.989 "
1949	28.487 "
1950	62.351 "
1951	67.313 "
1952	153.970 "
1953	107.315 "
1954	319.286 "

As quantidades acima estão praticamente ultrapassadas, pois cada vez mais, se utiliza este eficiente e poderoso antihelmítico. A medida que os criadores forem se convencendo da necessidade impostergável da doseificação periódica, atendendo principalmente ao ciclo biológico do endoparasito que se quer combater, quantidades maiores serão requeridas. Podemos considerar a FENOTIAZINE, como vermífica ideal, pois tem todas as características requeridas: A) Eficiência, B) Inocuidade, C) Amplo Espectro e D) Baixo Custo. No tocante a estas características, teremos oportunidade de, ao analisarmos suas indicações para cada espécie animal em particular, fazer maiores comentários. Além das qualidades já citadas possui a FENOTIAZINE e seus compostos mais as seguintes:

- A) Inseticidas
- B) Fungicida
- C) Anti-diarreica
- D) Bacteriostatica
- E) Parasitostatica

Esta última, parasitostatica, é de grande importância, visto não permitir a eclosão dos ovos dos helmintos, desempenhando portanto um relevante papel na profila-

xia verminótica. Isto é devido a ação do Thionol, que age como agente esterilizante nos ovos. A eliminação da Fenotiazine é feita pelas fezes (40%), pela urina e pelo leite. Após a administração da Fenotiazine ela aparece nas fezes dentro de 8 à 12 horas e na urina, dentro de 30 minutos.

Devido a uma ação reversível de oxidação-redução, a urina apresenta-se de cor vermelha, facilmente perceptível. E' a eliminação de thionol-leucothionol, uma das formas conjugadas, solúvel n'água.

Sua ação constipante, ainda que em pequenas doses, é também de importância, visto certas helmintoses, ocasionar nos animais diarreias prolongadas, quer pela eliminação de toxinas, quer pela irritação causada no tubo gastro intestinal.

Considerando seu amplo espectro, fácil e econômica se torna a administração deste antihelmintico.

Pelo seu fácil manejo, pois pode ser doído em suspensão em água, misturado às rações, em eletuários ou juntamente com sal grosso (cloreto de sódio) e sais minerais, sendo desta última maneira (com sais) usado em dose de manutenção e sentido profilático, não apresenta quaisquer inconvenientes.

Possue entretanto, a Fenotiazine, um fator alergeno, para determinadas pessoas, seja pelo contato com a pele, seja pela inalação do pó. A inalação traz uma irritação da pituitária, prontamente debelada, em cessando a causa.

A Fenotiazine pelo seu amplo espectro tem uma ação vermífica e vermífuga para a grande maioria dos helmintos que parasitam nossos animais domésticos. Assim ela poderá ser usada em bovinos, ovinos, caprinos, equinos, suínos e aves. E' de se notar entretanto, que a Fenotiazine só é eficaz nos chamados nematelmintos (vermes redondos), não tendo absolutamente ação sobre os platelmintos (vermes chatos).

Dos vermes redondos, nem todos porém apresentam o mesmo grau de sensibilidade a este produto. No quadro abaixo especificaremos os vermes mais comuns nos nossos animais domésticos, dando a indicação de sua maior ou menor sensibilidade à Fenotiazine:

Nome científico	Nome comum	Esp. atacadas	Localização	Ação da Fenotiazina
Haemonchus contortus	Lombriga do estômago	Bovina-Ovina Caprina	Estômago e porção ínt. int. delgado	100%
O esophagostomum sp.	Lombriga do nodular	Bovina-Ovina Caprina-Suina	Formas jovens no int. delg. no bov. formas adultas no coecum e colon	95%
Trichostrongylus sp.	Lombriga do intestino delgado	Bovina-Ovina Capr.-Equina	Abomaso-int. delg. variando com a sp. do helminto	75% É necessário, p/melhores resultados aumentar a dose
Ostertagia	—	Bovina-Ovina	Coagulador e int. delgado	74% Devido as form. imat.
Bunostomum trigonocephalum	—	Ovina - Caprina. Ocasionalmente no gado bovino	Intestino delgado	100%
Cooperia curticei e Cooperia punctata	—	Ovina - Caprina. Raramente no bovino	Coagulador e intestino delgado	100% (em ovinos)
Nematodirus spathiger e filicollis	—	Bovina-Ovina Caprina	Coagulador e intestino delgado	57%
Chabertia Ovina	—	Bovina-Ovina Caprina	Intestino delgado principalmente coecum	100% (forma adulta)
Trichuris Ovis	Chicote	Bovina-Ovina Caprina	Intestino delgado principalmente coecum	Ineficaz, sua ação patogênica não é conhecida
Dictiocaulus Filaria	Lombriga do Pulmão	Bovina-Ovina Caprina	Traquéia. Bronquios e Bronquolos pulm.	Combate indireto. Injeções intra-traqueais e Fen. e Lugol são indicadas
Strongylus sp.	Lombriga do cavalo	Equina	Intestino delgado e coecum	90%
Trichonema sp.	—	Equina	Intestino	100%
Parascaris equorum	—	Equina	Intestino delgado	55%
Strongyloides sp.	—	Equina	Intestino	80%
Ascaris lumbricoides	Lombriga do porco	Suina	Intestino	40% a 79% (não age sobre as formas imaturas)
Heterakis Gallinae	—	Aves	Coecum	100%
Ascaridia Galli	Lombriga da galinha	Aves	Intestino delgado	Regular
Capillaria sp.	—	Aves	Esôfago-papo	Eficaz

Não resta dúvida, que para efetuar um bom e criterioso programa de profilaxia de verminoses, devemos conhecer quais os vermes sensíveis a determinadas drogas, época em que geralmente ocorrem e sobretudo o seu ciclo biológico.

À priori, não se pode recomendar um processo rigoroso, e absoluto, pois as condições de criação diferem muito entre si, como também têm grande importância os fatores climáticos, lotações, métodos de criação, etc.

Trataremos pois, de expor em linhas gerais, as melhores épocas de tratamento para cada espécie animal, bem como dosagens, maneiras de administração, etc.

Dada a grande importância que desempenha a Fenotiazina na criação ovina, principalmente no Rio Grande do Sul, iniciaremos por esta espécie animal.

OVINOS — A criação ovina no Rio Grande do Sul, teve acentuado desenvolvimento, praticamente a partir de 1940 para cá. A ovelha era criada, sem maiores cuidados, geralmente sarnosas e lombrigentas, salvo honrosas exceções.

Não tinha portanto, expressão econômica. Predominavam os rebanhos de baixa qualidade.

Entretanto, uma nova era surgiu. Considerando o Estado, a necessidade de dar bases racionais à criação ovina e escudando na ação de alguns criadores que lutavam em prol de uma melhoria em seus rebanhos, foi decretado em 1942, o combate obrigatório a sarna ovina (*Psoroptes ovis*). Em 1944, foi feita também a primeira importação de Fenotiazina.

Com estas duas medidas, poder-se-ia dizer, foram as pedras angulares em prol de um novo estado de coisas mais a seleção e orientação fornecidas pelos órgãos oficiais e entidade de classe, destacando-se entre estas, a Associação Riograndense de Criadores de Ovinos, foi possível, graças também à colaboração dos criadores, atingir o nível atual. Não resta dúvida que um grande passo foi dado, porém, mais esforços serão requeridos.

Necessário se torna maiores esclarecimentos, quer no sentido sanitário, quer no sentido de aprimoramento racial de nossos rebanhos.

Possue o Rio Grande do Sul, atualmente um rebanho ovino que ultrapassa a casa dos 11.000.000 (onze milhões) de lanares. Com um simples cálculo aritmético, considerando as dosagens, o número de animais e o número de doses mínimas, necessárias em um ano, poderemos facilmente deprender, que é ainda pequeno o consumo de Fenotiazina. Isto quer dizer, que muito teremos que fazer, para atingirmos na generalidade, condições ideais de sanidade, em nossos rebanhos ovinos.

Pela apreciação do quadro esquemático, constatamos quais os helmintos (lombrigas) que atacam esta espécie animal.

Sua incidência e sobretudo seu poder patogênico, em nosso meio, se restringe a uns poucos, que são:

- a) *Haemonchus contortus*
- b) *Trichostrongilideos* em geral
- c) *Oesophagostomum*
- d) *Dictioaulus Filaria*.

a) ***Haemonchus contortus*** — Esta lombriga prospera no verão, em temperaturas superiores a 17.° C. E' a que chama mais atenção, pois localizada em um dos estômagos (coagulador) é perfeitamente visível a olho nú, em necropsias. Em infestações pesadas, seu número é impressionante.

Produz anemia intensa, edemas submaxilares (papeira) e ascite. Poderemos ter uma idéia de infestação em um rebanho não cuidado, sabendo que uma só feia desta lombriga, pode pôr cerca de 10.000 (dez mil) ovos, por dia. A lombriga do coagulador, atrazada grandemente um rebanho, dando como consequência, uma acentuada diminuição na produção de lã, além de torná-la quebradiça, inibindo a produção de suarda.

A época de dosificação é de início de primavera até outono, ou seja de Setembro a Maio. O intervalo entre as dosifica-

ções depende das condições climáticas, lotação dos campos e do grau de infestação dos rebanhos. O parasita tem um ciclo biológico de, em média, 28 dias. Em verões chuvosos, convém diminuir o intervalo (20 a 25 dias).

b) ***Trichostrongilideos*** — Chamada vulgarmente de lombriga do intestino, suas várias espécies, incidem em nossos rebanhos. E' a lombriga mais traiçoeira, pois dificilmente visível à vista desarmada, não apresenta sintomas alarmantes. Sua infestação, principalmente em invernos secos e frios, traz como consequência uma baixa considerável na produção de lã. Apresentam os animais atacados, uma diarréia, escura, ocasionada pela irritabilidade do intestino e por toxinas secretadas pelos helmintos, aparecendo "papeiras", só em casos extremos. Outra particularidade importante e que não deve passar despercebida ao criador, é a necessidade de aumentar as doses de Fenotiazina, para uma eficiente eliminação destes helmintos. Assim, das vinte (20) gramas usuais, deve-se administrar até um máximo de quarenta (40) gramas por animal adulto. As formas imaturas, não são atingidas pela Fenotiazina. Nenhum outro produto conhecido tem ação sobre este endoparasito ou si tem, sua ação é muito inferior a da Fenotiazina. A época de dosagem para este parasito é, principalmente Julho e Agosto. O ciclo evolutivo deste helminto, é semelhante ao do *Haemonchus contortus*.

c) ***Oesophagostomum*** — Chama-se, lombriga nodular, por apresentar os animais por ela parasitados, nódulos (verrugas) no intestino grosso. Ocasionalmente grandes estragos, pois é altamente patogênico principalmente para os cordeiros, podendo ocasionar mortandade. E' de fácil constatação. Os excrementos apresentam-se em forma de "pilhas de moedas" e revestidos de mucosidades e muitas vezes recobertos de sangue. Observa-se isto, principalmente nas mangueiras e "paradouras" de ovelhas. Sómente a Fenotiazina é eficiente no combate a este endoparasito. Seu aparecimento se dá normalmente de Abril a Janeiro.

d) ***Dictioaulus Filaria*** — E' a lombriga do pulmão. E' um parasito infenso à Fenotiazina. Sua inclusão aqui, se justifica apenas por ser combatido pela Fenotiazina de uma maneira indireta. A lombriga antes de atingir o pulmão, faz passagem obrigatória pelo tracto intestinal, ocasião em que poderá ser atingida pelo helmintocida. Entretanto, alguns autores preconizam o tratamento da *Dictioaulose*, por injeções intra-traqueais de Fenotiazina, seguindo como no lugol (tratamento clássico) o método de Skriabine.

Observa-se, entretanto, que em um rebanho bem controlado, este parasito não tem, praticamente, expressão.

DOSAGENS — Usualmente, emprega-se a Fenotiazina em suspensão em água, na seguinte proporção: 1 quilo de Fenotiazina para 1.750 lts. (1 3/4) de água, dando-se as seguintes dosagens:

Adultos 50 cc. equivalente a 20 grs.
Borregos ... 40 cc. equivalente a 16 grs.
Cordeiros ... 30 cc. equivalente a 12 grs.

Atenção — A Fenotiazina nunca deve ser medida em latas etc., mas sim pesada.

Observações — Para as infestações pesadas de *trichostrongilideos* (inverno), deve-se dar em média 75 cc. e 60 cc., respectivamente, para adultos e borregos, de igual suspensão.

As dosificações acima, são consideradas terapêuticas, isto é, "curativas". Como medida profilática "preventiva" pode-se utilizar Fenotiazina adicionada aos sais minerais, ou simplesmente ao "sal grosso" (cloreto de sódio), à discrição dos animais. Neste caso, usa-se na proporção de um quilo de Fenotiazina para dez quilos de sal. Este expediente, usado como dose de manutenção, controla perfeitamente as infestações, pois a Fenotiazina ingerida com o sal, é em quantidade suficiente para esterilizar os ovos das lombrigas, nas fezes (ação parasitostática).

As datas mais aconselháveis para as dosificações dos rebanhos, considerando

que não estejam intensamente parasitados, são:

Maió — Junho — Agosto — Para as lombrigas de inverno.

Novembro e Fevereiro — Para as demais.

Rebanhos altamente infestados, deverão obedecer intervalos de 25 dias, até sua desinfestação. Ninguém melhor que o criador, em constante observação de seu rebanho, poderá estabelecer intervalos de dosificações. Estas apenas, são linhas mestras, baseadas na época de maior ocorrência dos parasitos. No rebanho Caprino, um dos helmintos mais danosos, é também o *Haemonchus contortus*. Dosificações com Fenotiazina, nas mesmas proporções e quantidades das usadas para os ovinos.

BOVINOS — Os endoparasitos, sensíveis à Fenotiazina, nos bovinos, são os mesmos que ocorrem na espécie ovina. *Haemonchus*, *Oesofagostomum*, *Ostertagia*, *Trichostrongilus*, etc.

Pode-se usar a mesma suspensão recomendada para os ovinos, ou seja: 1 quilo de Fenotiazina para 1,750 lts. de água e dosar:

Terneiros até 1 ano de idade 50 cc. ou 20 grs.
De 1 ano até 2 anos de idade 100 cc. ou 40 grs.
De 2 anos até 3 anos de idade 150 cc. ou 60 grs.
Acima de 3 anos de idade . . . 200 cc. ou 80 grs.

Dosar de Novembro a Março, uma vez por mês. Em animais arraçoados, pode-se misturar a Fenotiazina em pó, às rações. Não necessita jejum.

O bovino apresenta certa sensibilidade à Fenotiazina, motivo porque estas doses deverão ser consideradas como máximas.

A Fenotiazina adicionada ao sal ou sais minerais, é também de grande valor, para esta espécie animal. Como medida de precaução, deve-se deixar os animais dosados terapêuticamente, ao abrigo do sol, pois principalmente os terneiros, podem apresentar fenômenos de fotosensibilização, ocasionando queratites, etc., de curta duração.

EQUINOS — A Fenotiazina nos equinos tem aplicação mais limitada, visto ser ativa somente em poucos vermes e em outros discutível ou ineficiente. Também a idade é fator limitante. Tal é o caso do *Parascaris equorum* que normalmente parasita o animal até os três anos de idade. O *Parascaris equorum* não ataca a mucosa intestinal, por isso é tido muitas vezes, como inofensivo.

Entre, três condições o tornam muitas vezes, perigoso:

1.º As migrações das larvas através do fígado e pulmões, causando muitas vezes, injúrias a estes órgãos.

2.º Infestações grandes de *Parascaris equorum* dado o seu tamanho, podem ocasionar obstruções parciais ou totais do intestino delgado, rupturas, etc., com todo o seu cortejo maléfico.

3.º Formas erráticas, invadindo canais biliares, etc.. As doses para os equinos são, podendo obedecer a mesma diluição — 1 quilo de Fenotiazina p/1,750 lts. de água: Potrilho 40 cc. ou 16 grs. do pó. Potros 60 cc. ou 24 grs. do pó. Adultos 80 cc. ou 32 grs. do pó. A Fenotiazina suspensa em água, pode ser dada por meio de uma garrafa a qual deve-se ter o cuidado de enrolar um pano humedecido no gargalo (afim de evitar seja quebrada pelos dentes do animal) ou pela sonda nasoesofageana, que é o método mais prático. Ao pó, pode-se adicionar mel e dar em forma de eletuário, pondo-o sobre a língua do animal. Pode-se também usar a Fenotiazina na ração. Nos animais infestados, pode-se fazer uma dosagem por mês, com prévio jejum de uma noite.

SUINOS — A Fenotiazina nesta espécie animal se dá geralmente associada à

ração. A dose é de 0,5 grs. (meio grama), por quilo de peso vivo. Assim, poderemos estabelecer as seguintes médias:

Suinos até 15 quilos . . . 5 a 7 grs.
Suinos de 15 a 30 quilos 8 a 10 grs.
Suinos de 30 a 50 quilos 12 a 15 grs.
Suinos de 50 a 100 quilos 20 a 25 grs.
Suinos de mais de 100 quilos 30 grs.
Deve-se ter o cuidado de não ultrapassar as doses máximas, pois o porco apresenta certa sensibilidade à Fenotiazina.

Devido aos fenômenos de fotosensibilização, quando dosados e expostos aos fortes raios solares podem os suínos apresentar dermatites (semelhante à sarna). Muitas vezes apresentam os suínos incoordenações de movimentos e mesmo paralisias passageiras.

AVES — Emprega-se a Fenotiazina em aves, associada às rações ou em cápsulas gelatinosas. A dose é de meio grama (0,5) por 500 gramas de peso vivo.

Vale a pena observar, que um dos helmintos mais comuns, nas aves, o *Heterakis Gallinae*, que é um verme pequeno, esbranquiçado, medindo o macho de 7 a 13mm. de comprimento. Segundo o trabalho de vários pesquisadores, entre eles Tyzzer e Fabian, demonstraram que a entero-hepatite pode ser transmissível pela ingestão de ovos de *Heterakis Gallinae* ou ainda, pela ingestão de vermes da terra (minhocas) contaminadas. Assim, fazendo a profilaxia verminótica nas aves, implicitamente estaremos elimi-

nando um dos vetores da entero-hepatite, que é o *Heterakis*.

Em criações grandes, administra-se cerca de 150 gramas de Fenotiazina para cada 250 galinhas durante 4 dias consecutivos, para o combate ao *Heterakis*.

A deselmintização das aves, pode ser feita cada 45 dias.

Todd, achou em 872 galinhas, 721 parasitadas pelo *Heterakis*, ou seja 82,7%.

OBSERVAÇÃO: Em qualquer das espécies animais, em que comumente se administra Fenotiazina, é perfeitamente dispensável o uso de purgativos.

BIOGRAFIA:

Metcalf, Robert L.: 1953 — Miscellaneous Insecticides—Organic Insecticides 331.

Wehr, Everett E.: 1952 — Nematodes and Acanthocephalids of Poultry, Diseases of Poultry 33:835.

Corrêa O.: 1953 — Fenotiazina — Boletim da D.P.A. 17:62.

Morgan, Banner Bill and Philip A. Hawkins.: 1953 Veterinary Helminthology.

Bowen C. V. and S. A. Hall.: 1952 — The Organic Insecticides. The Yearbook of Agriculture: 209.

Dikmans, G. and D. A. Shorb.: 1952 — Internal Parasites of Sheep and Goats. The Yearbook of Agriculture: 859.

Spindler, L. A.: 1952 — Internal Parasites of Swine. The Yearbook of Agriculture: 745.

Wehr, Everett E. and John F. Christensen.: 1942. Internal Parasites of Poultry The Yearbook of Agriculture: 1007.

ANEXO G – TA07 – O MERINO RAMBOUILLET

O Merino Rambouillet

Professor Luiz Carlos PINHEIRO MACHADO

FATORES DE SELEÇÃO:

- 1 — Finura e uniformidade da lã.
- 2 — Suarda branca
- 3 — Ausência de rugas na pele.
- 4 — Capacidade leiteira da ovelha.
- 5 — Velocidade de ganho de peso.

Duas razões justificam a publicação deste artigo numa edição consagrada ao Merino Australiano: em primeiro lugar porque o Merino Rambouillet é uma das raças que entraram na sua formação e, em segundo porque, sendo uma raça Merina, envolve conceitos errôneos a seu respeito que precisam ser esclarecidos.

As características raciais do Merino Australiano são



Em Rambouillet o criador gaúcho Honorival Fagundes revisa o velo de um pai de cabanha. Velo claro, mecha longa, corpo sem rugas.

bastante conhecidas entre nossos técnicos e criadores porque é uma raça muito popular no ambiente rio-grandense. As outras raças Merinas, no entanto, não o são. Dentre elas, uma, por sua importância, por sua origem e pelo papel que desempenhou na formação de outras, merece uma atenção especial. É a Merino Rambouillet, ramo de Merino criado e selecionado na Cabanha Nacional de Rambouillet, na França.

Para muitos criadores e até mesmo técnicos gaúchos, o Merino Rambouillet ara confundido com outras raças similares. Tanto é assim, que os catálogos das exposições somente há poucos anos eliminaram a expressão Rambouillet que caracteriza os outros Merinos que concorrem às exposições e não pertencem à raça Merino Australiano.

Na condição de professor de assunto correlato, chamou-nos a atenção o equívoco e pesquisamos o problema na literatura disponível. Verificamos, então, o engano. Com a finalidade de esclarecer e mesmo debater o assunto com outros técnicos que tivessem a mesma preocupação, divulgamos um artigo num matutino portolegrense, onde mostrávamos que entre as características raciais do Merino Rambouillet não havia referência à ruga, não existindo, pois, razão para se chamar de Rambouillet aos Merinos enrugados que apareciam nos certames pecuários. Não sabemos se por esse artigo ou por mera coincidência, o fato é que depois da publicação os



A Cabanha Rambouillet, onde foi criada a raça Merino que recebeu o seu nome continua trabalhando ativamente na seleção ovina, com objetivos definidos e modernos. A ausência de rugas é um dos importantes pontos visados como se pode observar no carneiro da foto, que é um dos principais pais da Cabanha Rambouillet.

catálogos passaram a se referir simplesmente aos Merinos, eliminando a qualificação imprópria.

Em visita à Cabanha Rambouillet, estabelecimento onde a raça foi criada, selecionada e melhorada, tivemos a preocupação de confirmar ou não a opinião anterior já publicamente conhecida. Comprovou-se o acerto da tese que defendíamos. O Merino Rambouillet não possui rugas no corpo. Ao contrário, é motivo de desclassificação o aparecimento de «plissés» para empregar a própria expressão dos franceses.

A Cabanha Nacional de Rambouillet, antiga Fazenda Real, dedicou-se, até 1786 à pesquisa sobre essências florestais e pastagens. Entretanto com a crise de lã fina existente na época, foi o estabelecimento transformado em Cabanha.

Em 1780 o rei Luiz XVI resolveu solucionar o problema da falta de lã de forma diferente. Em vez de importar regularmente lã fina da Espanha, ordenou a compra de ovinos Merinos nesse país. Em 1786 saía de Segovia na Espanha, uma tropa

que daria origem à raça Merino Rambouillet. Era composta por 40 carneiros e 400 ovelhas. Viajaram a pé. Pouco tempo mais tarde Napoleão aumentava o rebanho para 1 000 cabeças, processando-se a seguir um intenso trabalho de melhoramento e seleção, onde se procurou aumentar o tamanho dos animais, chegando-se a carneiros com 120 kg. A lã tinha um excelente comprimento de mecha, mas era muito desuniforme. A raça em seguida recebeu a simpatia dos criadores franceses, podendo-se afirmar que as

O MERINO RAMBOUILLET

raças nacionais, sem exceção, receberam, em maior ou menor grau, o seu sangue.

A difusão ultrapassou as fronteiras do país gaulês e, em 1900 iniciaram-se as exportações para a América do Sul, Nova Zelândia e África do Sul. Para Austrália foram enviados reprodutores alguns anos antes, reprodutores êsses que contribuíram para a formação do Merino Australiano. As guerras de 1914 e 1939 interromperam as exportações. Atualmente têm saído muito poucos reprodutores de Rambouillet porque há uma grande procura no mercado interno. Mau grado isso, países da Europa Central, especialmente, Iugoslávia e Rumênia, têm levado numerosos exemplares.

A Cabanha de Rambouillet continua um intenso trabalho de melhoramento, com práticas de criação as mais modernas. Os animais são criados em regime de semi-confinamento, em boxes coletivos com camas de palha. A suplementação mineral é feita em blocos de sal que permanece à disposição dos animais. É empregada a consangüinidade *f e c h a d a* com rigoroso contrôlo da reprodução através de um fichário conduzido pelos mais eminentes zootecnistas franceses. A monta é a mão. As ovelhas em cio são identificadas através da temperatura retal, operação que é feita diariamente na estação de monta.

A par das características raciais e produtivas, procura-se aprimorar a constituição, através de uma linha superior reta. Os animais cilhões são eliminados. O rebanho atual conta com 800 animais, e a produção média de lã é de 3,5 a 5,5 kg para as fêmeas e 5,5 a 7,5 kg para os machos.

Os trabalhos de Rambouillet prosseguem dando muita ênfase à seleção. Nesse sentido, foram estabelecidos cinco objetivos a saber:

1 — **Finura e uniformidade da lã** — Dá-se muita atenção à finura da lã. Aos seis meses de idade são colhida as primeiras amostras de três regiões: paleta, costilhar e quarto. Os animais com finura inferior a 110' (classificação francesa) são eliminados. A finura desejada é de 125'. O padrão da lã dos animais existentes na cabanha é muito bom. Quanto à uniformidade, que também é fator de desclassificação, procura-se acima de tudo eliminar a «lã de barriga». Por outro lado o comprimento de velo é bastante apreciável, podendo-se dizer que a lã do Rambouillet reúne elevadas características dentro de sua classificação de lã fina. Aos 18 meses procede-se a outra seleção, eliminando-se, igualmente, os portadores de lã de barriga ou outras falhas.

2 — **Suarda branca** — Os reprodutores portadores de suarda amarela são eliminados. Procura-se um velo completamente alvo o que está sendo conseguido, conforme pudemos observar em diversos reprodutores examinados. A suarda branca tem muito mais valor comercial e industrial.

3 — **Ausência de rugas na pele** — Na ordem de prioridade a ausência de rugas ocupa o terceiro posto, embora não existam reprodutores enrugados em Rambouillet. Por duas razões são eliminados os animais com rugas. Primeiro porque dificulta a tosa e produz um velo com comprimento de mecha irregular e, segundo, porque mesmo sendo uma raça eminentemente lanígera, vez por outra o cordeiro é utilizado

como capão e a ruga traz problemas na elaboração após a matança. Constitui, portanto, uma grande impropriedade chamar de «Rambouillet» aos Merinos enrugados.

4 — **Capacidade leiteira da ovelha** — Um dos defeitos da raça Merino é pouca capacidade leiteira das ovelhas o que provoca elevada mortalidade de cordeiros. Os franceses estão procurando superar essa deficiência selecionando as ovelhas pela produção leiteira. Os resultados até agora alcançados são completamente positivos. Por outro lado, os cordeiros desmamam mais cedo, condição também importante no rumo dos trabalhos atuais da Cabanha.

5 — **Velocidade de ganho de peso** — Os animais são levados à reprodução aos 18 meses, após diversas verificações, desde o nascimento. Os cordeiros são pesados ao nascer e depois, uma vez por mês. Dessa forma acompanha-se o ganho de peso e o ritmo de crescimento, observando-se, igualmente, a constituição. São considerados também os fatores de conversão dos alimentos.

Como se vê a Cabanha Rambouillet está com um programa de trabalho zootécnico dos mais avançados. A raça Merino Rambouillet, por outro lado, está recebendo a influência desse programa. Duas guerras prejudicaram muito a evolução da raça. Acreditamos porém que a humanidade não deseja e não terá mais guerras. Se assim acontecer, a Zootecnia francesa fará da raça de Rambouillet uma das melhores produtoras de lã fina do mundo. A correção dos objetivos de seleção e a seriedade dos trabalhos que lá se processam dão validês ao vaticínio.

ANEXO H - TA08 - OS HORMONIOS NA PRODUÇÃO OVINA

PRINCÍPIOS DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

A pugna que existe em favor e em contra o uso de estrogonios para estimular o crescimento, é muito efusiva para o leigo e frequentemente também para o cientista. Para chegar a ter um conhecimento certo da razão, devemos conhecer os princípios básicos do crescimento e desenvolvimento e a influência de muitos hormônios sobre estes fenômenos.

1) CRESCIMENTO

A medida que um animal cresce e chega a adulto aumenta em peso e é uma questão fácil trazer em um gráfico o peso vivo em relação com a idade. Estes formam uma curva de crescimento a qual se o animal não sofreu nenhuma contraindicação nutricional, será de forma de "S".

Outro meio de expressar esta "curva do peso" é trazer o peso como porcentagem de peso adulto e a idade como porcentagem do tempo requerido para alcançar este peso adulto.

A aplicação desta técnica tem como resultado uma "curva de crescimento standard" que é remarkably semelhante em sua forma para todos os mamíferos, com exceção do homem. Esta curva de crescimento standard é particularmente útil porque permite fazer inteligentes comparações acerca da reação de uma espécie, por exemplo, o ovino, a um tratamento particular, segundo a informação obtida em outra espécie.

Podemos ganhar-nos, por suposição, porém fidedignas, estimativas bastante confiáveis dos requerimentos de vitaminas e minerais dos animais agrícolas em diversas idades e pesos, segundo informações obtidas em animais de laboratório, tais como ratos, rãs e cobaias.

Esta curva de crescimento é particularmente útil para entender os resultados em confronto obtidos pelo uso de hormônios estrogênicos no gado ovino e bovino, porém a isto mais adiante.

Uma curva de crescimento nos diz quanto peso ganha um animal em dado período de tempo.

Nada nos diz de que consiste este peso. No começo da vida a maior parte do ganho de peso consiste na água. Mais tarde, em sua maior parte é gordura.

Análises detalhadas de animais em todas as etapas da curva de crescimento, demonstraram que os animais mudam em sua forma a medida que crescem. Os tecidos mais vitais se desenvolvem primeiro os menos vitais mais tarde. A ordem de desenvolvimento é:

1. — Cérebro e tecidos nervosos.
2. — Intestinos
3. — Ossos
4. — Músculos
5. — Gordura.

Em épocas de fome estes tecidos se consomem em ordem inversa — gordura, músculos, ossos, intestinos, tecido nervoso.

OS HORMONIOS NA PRODUÇÃO OVINA

T. J. HANSON
(Da Universidade de Sidney)
INTRODUÇÃO

OS tratamentos hormonais de potencial para melhoramento da produção ovina são:

1. — Controle do fenômeno reprodutivo.
2. — Estimulo do crescimento da pele.
3. — Estimulo do aumento de peso vivo.

O estímulo do crescimento da pele por meio do uso dos hormônios da glândula tireoide está sob investigação em Nova Zelândia e na Austrália. As opiniões diferem sobre sua aplicação e nenhuma recomendação pode fazer-se atualmente.

Tenho a intenção, portanto, de limitar este artigo ao uso de hormônios para estimulação do aumento de peso vivo.

versa — gordura, músculos, ossos, intestinos, tecido nervoso.

Os ossos, músculos e gorduras são os três tecidos principais que compreendem a carcaça e necessitam considerar só estes. Se se superõe em nossa curva de crescimento standard as curvas para ossos, músculos e gordura, obtemos este quadro.

No princípio da vida de crescimento do animal se faz em músculos e ossos; mais tarde em gordura.

Para tanto o crescimento como está ilustrado em uma simples curva de crescimento, pode ser definido como um andamento coordenado na massa dos diversos tecidos do corpo.

2) DESENVOLVIMENTO

Associado com estes aumentos coordenados na massa dos diversos tecidos do corpo há uma mudança na forma isto se cõnhece como "desenvolvimento". Os ossos não crescem a uma proporção uniforme. Os ossos da cabeça e os dos membros inferiores se desenvolvem primeiro. O crescimento "gradual" se irradia desde estas extremidades à pelvis e à região do lombo que se desenvolvem mais tarde. O desenvolvimento muscular segue este padrão. Os músculos das patas e os membros interiores e os desenvolvem primeiro. Os ossos do lombo e do lombo mais tarde seguem um padrão definido, depositando-se primeiro a gordura sub-

cutânea no peito e mais tarde no lombo e ancas.

Um conhecimento destes princípios básicos é essencial para uma apreciação das condições sob as quais o tratamento hormonal é provável que seja de valor prático.

Muitos hormônios afetam o crescimento e o desenvolvimento. Destes, o mais importante é o "hormônio do crescimento" da pituitária anterior. O seguinte em importância é a "tiroxina" produzida pela glândula tireoide. O hormônio do crescimento estimula o crescimento; a tiroxina regula o crescimento. Outros hormônios, tais como os sexuais, modificam o crescimento.

O hormônio do crescimento não é aplicável comercialmente por causa de seu custo e efeitos laterais altamente inconvenientes. A tiroxina não é aplicável porque seu nível de dose é altamente crítico. Dosemas são poucas — como no cretino humano e no Hereford americano — tem como resultado uma sobre-atividade, rápido crescimento inicial e logo lento, a gordura não se deposita.

Isto nos leva a considerar seriamente somente aos hormônios sexuais. Há três grupos que são feminino ou estrogênio, o hormônio sexual feminino ou estrogênio, e o hormônio da progesteroína. Bastante desigual o efeito direto do estrogênio —

hormônio usado em cordeiros e gado vacum é diminuir o crescimento. O efeito direto do androgênio e da progesteroína é estimular o crescimento. Os machos crescem mais rapidamente e mais grandes do que as fêmeas devido em parte do hormônio sexual masculino os castrados crescem mais lentamente e são de menor tamanho que os machos inteiros devido a remoção da fonte do androgênio. Os animais preñantes crescem mais do que os não-preñantes devido ao efeito do hormônio da prenhez — a Progesterona.

Es aqui ve-novo uma situação particular. O estrogênio atua normalmente como depressivo do crescimento em um animal. Todavia está sendo usado em todo mundo, estimulando o crescimento! Como pode explicar-se isto?

O ESTROGENO COMO DEPRIMENTE DO CRESCIMENTO

O estrogênio na fêmea normal tem um efeito feminilizante. Inibe o crescimento dos ossos e ajuda na distribuição da gordura subcutânea. Isto é, ajuda o engordar. Esta é a base de seu uso em avicultura. Uma grande dose — 10 a 20 miligramas de estilbestrol — é implantada nas aves e produz uma atrativa ave de mesa de maturação precoce. A eficiência do alimento não está sendo necessariamente aumentada já que o engordar precoce está induzido a

converter uma grande parte do alimento em gordura.

No caso das aves domésticas, o efeito direto do estrogênio — seu efeito feminilizante — se usa comercialmente — por meio da administração de uma grande dose. A maturação precoce — é o regulado.

O ESTROGENO COMO ESTIMULANTE DO CRESCIMENTO

Os princípios que governam o uso do estrogênio tanto no gado ovino como no vacum são bastante diferentes. Se o gado vacum fôsse implantado com a mesma dose, libra por libra, como as aves, teríamos que fazer a um animal de 1.000 lbs uma implantação de cerca de 4 a 5 gramas (4.000 a 5.000 mgs.) de estilbestrol e hexoestrol. Tal dose teria um profundo efeito adverso. Ao contrário, se preconiza uma dose de 10 a 15 mgs. para cordeiros de 30 a 50 mgs. para vacuns. Libra por libra, isto é menos de um por cento da dose usada em avicultura.

Em consequência, o efeito principal sobre o crescimento do lã e o vacum implantado com tais pequenas doses, é indireto. Aparentemente o efeito de tal dose pequena de estrogênio é desviar a atividade da pituitária anterior da produção de hormônios normalmente associada com a atividade reprodutora, até a produ-

ção de hormônios do crescimento. Isto é tão certo no animal castrado como no inteiro. Ainda que em um animal castrado, a pituitária produza hormônios estimulantes sexual depois da idade normal de puberdade.

Em outras palavras, o efeito da implantação de estrogênio em um animal jovem é demorar nas mudanças do crescimento que seguem normalmente na idade da puberdade — castrado, ou não — e prolongar o período de crescimento. No animal de mais idade o efeito de desviar a pituitária da produção de hormônios estimulantes sexuais até a produção de hormônios de crescimento de modo que se regularize o crescimento semelhante em tipo no de um animal jovem.

OS ESTROGENOS NA PRÁTICA

Estamos agora em condições de fazer uma observação crítica à evidência antagonista que concerne ao uso de estrogênio e particularmente na produção do cordeiro gordo. Timmons, do novo a figura 3 e observamos a etapa na qual é comercializado o cordeiro gordo e o vacum de carne. O cordeiro comercializado a 70 lbs (31,7 quilos) de peso vivo para dar uma carcaça de 35 lbs (15,9 quilos) é fabricado em cerca de 60% do peso da mãe.

O vacum de carne fãnnado a 1.050 lbs (476 quilos) é cerca de 75% do peso da mãe. Em outras palavras é relativamente mais maduro que o cordeiro. O "baby beef" — no lãto "recoco" — fãnnado, de 650 a 700 lbs., (295 a 318 quilos) é comparável ao cordeiro. Nos Estados Unidos são fãnnados normalmente a 100 lbs (45,0 quilos) ou seja 75% de peso maduro. São comparáveis ao modo do vacum de carne.

Esta é a chave de porque o estrogênio se usa tão amplamente no cordeiro gordo nos Estados Unidos, porém não pode recomendar-se na Austrália e Nova Zelândia.

Nossos cordeiros são comercializados quando o estímulo do desenvolvimento está no seu ponto máximo. O desenvolvimento de ossos e músculos está progredindo, rapidamente quanto o permite o nível de nutrição. A rápida distribuição de gordura reduz o crescimento. Portanto a implantação de hormônios na idade "X" (fig. 3) pode esperar-se que tenha algum um ligeiro efeito sobre a proporção da pituitária do hormônio do crescimento se mantém por mais tempo do normal de modo que se prolonga o crescimento de ossos e músculos e expensas de camadas de gordura. A ligeira aceleração do crescimento que resulta geralmente, se deve ao fato de que os ossos e músculos necessitam muito menos alimento energético que a gordura para sua formação. O resultado é que o peso

OS HORMÔNIOS

normal de comercialização, os cordeiros tem mais ossos e músculos, e com toda probabilidade, insuficiente gordura para ser comercializada. Ademais, seu padrão de desenvolvimento está alterado. O período juvenil de crescimento e desenvolvimento está estendido dentro do que é normalmente dentro do período de engorde de modo que os quartos traseiros tendem a estar infra-desenvolvidos em relação aos dianteiros e a distribuição de gordura nos traseiros está adversamente afetada.

Para tanto, os cordeiros devem ser mantidos durante mais tempo e um corolário inevitável do uso de hormônios é que os cordeiros gordos serão comercializados a maior preço e mais idade do que foi a prática no passado. Os resultados de Nova Zelândia sugerem que o ligeiro aumento na proporção do crescimento não compensará a qualidade inferior da carcaça, e os investigadores daquele país são de opinião que a implantação de hormônios não tem nada que oferecer à indústria do cordeiro gordo de Nova Zelândia. A marcha dos resultados de experiências neste país tende a colaborar ao ponto de vista de Nova Zelândia.

A implantação a uma idade mais avançada, por exemplo à idade "Y" (figura 3) terá maior efeito sobre a rapidez do crescimento. O crescimento dos ossos e músculos está diminuído, enquanto que a gordura está acelerada. A produção anterior do cordeiro se desvia da produção de hormônios de crescimento, fazia a produção de estimulante de hormônio sexual

A implantação de estrogênio é o inverso disto de modo que a formação de ossos e músculos está diminuindo e o engorde está diminuindo. Sempre que o plano de nutrição seja adequado, a proporção de crescimento pode ser consideravelmente acelerada e se produz uma carcaça mais magra e mais pesada nos cordeiros de mais idade — ou borregos — nos quais o sobre-engorde é um problema, parece ser esta uma boa proposição econômica e é a base do difundido uso de hormônios na indústria americana de cordeiro gordo.

RESUMO E CONCLUSÕES

1 — O efeito da implantação do estrogênio sobre o crescimento e desenvolvimento do gado bovino e ovino, parece ser indireto e causado pela estimulação da produção de hormônios de crescimento prolongando a pituitária.

2 — Em animais muito jovens isto se consegue impedindo a produção de hormônios estimulantes sexuais a expensas de hormônios do crescimento prolongando assim o efeito das últimas. O período de formação de ossos e músculos é em consequência mais prolongado e o processo de engorde demorado.

3 — Nos animais de mais idade está inibido a produção de hormônios estimulantes sexuais e estimulada a produção de hormônios do crescimento. Isto dá por resultado um rejuvenescimento do crescimento muscular — o crescimento do osso é provavelmente impossível — as extensões da distribuição de gordura.

4 — Em consequência, a ração de crescimento nos animais de mais idade é muito maior do que pode esperar-se em animais jovens, dos quais o hormônio de crescimento está em sua produção máxima.

5 — O tratamento dos cordeiros jovens para ser comercializados a pesos normais de Austrália, terá por resultado carcaças com mais ossos e mais músculos que gordura que o geralmente desejável. Tais cordeiros serão comercializados mais velhos e mais pesados.

6 — É duvidoso se a perda de clarificação ou alternativamente, a necessidade de manter cordeiros mais grandes, ou ambos, estará justificando o ligeiro aumento de crescimento que pode esperar-se.

7 — Sob condições americanas, onde os cordeiros são comercializados a mais preços, pode esperar-se um aumento de crescimento e carcaça mais negra. A tais pesos, está é provavelmente uma boa proposição econômica. — (Reproduzido de "Wool Technology and Sheep Breeding", Austrália).

FENOTIAZINA
NOVA Amarela
porque CASSELLA

1 Kg CASSELLA ? 3 Lts. Água

1x3

UMA CONQUISTA DA QUÍMICA ALEMÃ

RESPOSTA :

A nova FENOTIAZINA amarela, purificada é realmente microfina e suas partículas formam com maior quantidade de água uma suspensão uniforme-leitosa, e de tão excelente ação contra os vermes que a dosagem normal com uma mistura 1x3 representa

MAIS EFICIÊNCIA COM MAIS ECONOMIA

A "Cassella" rende para maior número de animais!

INFORMAÇÕES E PEDIDOS:

Nossos representantes no interior, as Cooperativas de Lãs, ou diretamente pela

IMPORTADORA BAGÉ S. A.

PÓRTO ALEGRE — RUA VOL. DA PÁTRIA, 1623
END. TEL. "IBASA" — FONE 2-45-77 — C. P. 385

ANEXO I – TA09 – MÉTODO DE ESQUILA “TALLY-HI”

FI Método de Esquila
 “TALLY-HI”
 (De Australian and Information Bureau)
 Fotos por cortesia do Australian Wool Board

O método de esquila desenvolvido por dois conhecidos esquiladores australianos, Kevin Sarre e Vin Parkes, foi já totalmente aprovado e aceito



Kevin Sarre segura uma ovelha com uma parte já tosquiada pelo novo Método Tally-Hi, enquanto Vin Parkes examina o velo.



pela Junta de Lãs da Austrália. Vin Parkes é campeão da Austrália e Kevin Sarre venceu em 1963 o Campeonato Internacional realizado em Masterton, Nova Zelândia.

Este método, de longos cortes verticais substitui aos cortes transversais de pouco comprimento, com a vantagem de obter um velo melhor, sem «segundos cortes» nem talhos na pele do animal.

Observou-se que o animal não oferece resistência quando se aplica o método mencionado e isto reduz o esforço requerido pelo esquilador.

Outra vantagem é que ficam poucas reduções no piso do galpão de tosquia, permitindo assim um trabalho mais rápido.

A Junta de Lãs da Austrália pôs à disposição, ilustrações e instruções do método, para os esquiladores.

«Para ser um bom esquilador, é necessário aprender cada posição e cada corte, até que se torne hábito natural. O melhor conselho para os

MÉTODO “TALLY-HI”



Indicando o ponto de início para o “corte longo”, Kevin Sarre mostra como a tosquia acima da cauda se faz desnecessária para alcançar as costas através de enrugamento da pele da perna traseira e nas ancas. Cortes na pele e “segundos cortes” são evitados por este método.

esquiladores é que ocupem o tempo necessário a princípio, e aumentem a rapidez da tosa em seguida.

«Aprenda a manter-se com os músculos relaxados. Não se ponha tenso durante a tosquia, porque isto tornará a tarefa mais difícil. Se se observa uma esquila a máquina, ver-se-á que o esquilador realiza o trabalho com muito mais facilidade. Todos seus movimentos são fáceis e livres de golpes. Mantém o animal em posição cômoda, de maneira que este não forceja e não prejudica a esquila. «Nunca perca a paciência quando faz algo mal. Isto é fácil dizer, e difícil de pôr em prática, mas pode significar maiores progressos para o esquilador.»

AS FASES DO MÉTODO



1 — O lanar é suspenso firmemente entre os joelhos. Apóia-se a pata dianteira direita do ovino sobre a virilha esquerda (do esquilador) para livrar a pele da barriga do animal... Faz-se o primeiro corte da parte superior, baixando para a esquerda para deixar uma borda limpa e reta, com um corte longo. O segundo corte é paralelo ao primeiro. O terceiro é feito de forma reta, no costado direito, deixando uma borda limpa para o último corte lateral. Na parte inferior da barriga fazem-se cortes de pouco comprimento e em ângulo. A forquilha de esquila, de maneira normal.



2 — O ovino é mantido completamente sóto contra as pernas do esquilador, com o costado esquerdo do animal para cima e exercendo pressão no flanco. A esquila da perna traseira é feita

OVINOCULTURA — Julho-Agosto, 1964

MÉTODO "TALLY-HI"

como está ilustrado. Em seguida, fazem-se três cortes desde a cola para cima usando a mão esquerda para esticar a pele. Estes cortes se fazem na mesma direção que os da figura 1 («long blow», cortes longos).

3 — Como está ilustrado, o esquilador coloca a perna direita entre as patas dianteiras e tra-



— 3 —

seiras do ovinho. O esquilador puxa a cabeça do animal para trás mantendo o pescoço pouco abaixo do seu joelho esquerdo. O esquilador apoia-se em sua perna esquerda e não permite que o animal se assente direito. Esquila a frente e a cabeça de maneira usual. Faz o primeiro corte ligeiramente abaixo da veia jugular no ovinho com pregas e reto ao longo do pescoço. O segundo corte é paralelo, mas é feito no lado da cara e orelha. O terceiro corte segue a borda tosada desde a orelha, da região dos chifres e para a frente. A seguir, esquila a pata dianteira e ao redor da paleta em direção ao pescoço.



— 4 —

4 — Esquila-se «long blow» (cortes longos) normalmente até o espinhaço. No entanto não se põe a pata dianteira para o lado da cabeça do ovinho. Se a pele fica solta para ser estendida, usa-se a

mão esquerda. Observe-se como os três cortes abrangem todo o flanco do animal. Deve-se assegurar de que a parte inferior dos dentes do pente se apoie na pele do animal.

5 — Ao chegar ao espinhaço, deve-se assegurar que a cola do animal se encontra atrás da perna direita do esquilador, enquanto que a esquerda se encontra abaixo da paleta do animal, atravessando o pé esquerdo por baixo do ovinho, para levantá-lo. Aplica-se pressão com a mão esquerda para baixo na cabeça do ovinho de modo a que este fique «enrolado» à perna esquerda do



— 5 —

esquilador. Fazem-se dois cortes sobre o espinhaço para ganhar tempo no último costado. Deve-se evitar pisar o vello quando mover a perna direita para esquilar o último costado.

6 — O esquilador suspende o ovinho entre as pernas, com a cabeça entre seus joelhos. Depois de esquilar a região do chifre, o-



— 6 —



— 7 —

relha e cara, esquila diretamente para baixo até chegar à paleta, usando sua mão esquerda para distender as pregas da pele. Deixa que a pata dianteira direita do animal vá para diante depois do terceiro corte. A seguir levanta a pata dianteira e esquila a perna.

7 — O esquilador solta a última pata dianteira logo que estiver esquilada, continuando até o flanco. O segundo corte é paralelo desde a paleta até o flanco, enquanto que o terceiro corte continua sobre a perna e para fora. Os restantes cortes são feitos no pente cheio de lã e termina na mesma ângulo começando com nádega com o ovinho entre as pernas do esquilador e com a mão esquerda no flanco para distender a pele do lanigero.

CONSUMO DIÁRIO DE ÁGUA POR OVINO, NO PASTOREIO

Durante um período de 56 dias, foi determinado pela Gilruth Plains Field Station, do CSIRO, o consumo diário de água feito por dois rebanhos de 50 ovelhas medianas Peppin Merino. Um rebanho havia aumentado a produção de lã, por meio da seleção de um alto peso de lã limpa por cabeça, a um nível de 20% superior ao do rebanho testemunha, do qual se separou o segundo. A média diária de consumo de água foi de 6,7 libras (3,02 quilogramas) por cabeça, enquanto que no grupo testemunha foi de 6,2 libras (2,79 quilos) por cabeça.

A média do peso do corpo em cada grupo na pastagem, flutuava ao redor de 100 libras, o que sugere que o ritmo de consumo de água era maior nos ovinos seletos que nos testemunhas.

ANEXO J – TA10 – A OVELHA ATRAVÉS DOS TEMPOS

A OVELHA ATRAVÉS DOS TEMPOS

Zoot. Dr. Jair Menezes

HISTÓRICO

Surgiu a ovelha há sete milhões de anos antes de Cristo. Para termos uma idéia de quando começou a ovinocultura diremos que a «Arte de Fiar e Tecer» teve início há três mil anos antes de Cristo.

ORIGEM

O primeiro ovino que se tem notícia era de um porte pequeno, chifres curvados, cola curta, fossas lacrimais bem desenvolvidas e pouco profunda. De cor escura, com as partes inferiores do corpo mais claras. Ainda existe em poucas quantidades nas ilhas de Córsega e Sardenha e em alguns zoológicos.

Ainda sobre origem, sabemos que os ovinos pertencem:

Classe — Mamíferos
Ordem — Ungulata
Subordem — Bovídeos

Família — Caprinos
ORIGEM Gênero — Ovis
Espécie — Ovis Aires
Raças — De Lã, de Carne e Duplo Propósito

Teorias modernas, baseadas em Darwin, sobre as origens das espécies, admitem com exceção feita aos roedores, carnívoros e aves, os restantes dos animais descendem dos Ungulata (Mamíferos com Peçuna).

Admite-se família para uns e subordem para outros:

Bovídeos: Bovinos, Caprinos e Ovi-Bovinos (Ovinos)

Outros autores dizem: Ovis, Páudois

Gênero: Intermediário (entre Ovino e Caprino)

Subgênero: Mussomon — Urial — Kulja — Dall

Mulfon: Ovelha selvagem da Europa

Ovis — Oriental da Ásia

Ovis — Latim — Um subgênero

Quanto à subordem, família, gênero e subgênero, as conclusões chegadas divergem um pouco mas, a partir da espécie, temos a atual Ovis Aires (a nossa ovelha). Dai em diante começou a fase evolutiva.

Estudo da espécie Ovis:

Diferenças morfológicas entre ovis aires e ovis caprino (ovelha e cabrito).

Possuem as ovelhas duas glândulas interdigitais, chifres espiralados e, quanto aos caprinos, não possuem estas duas glândulas e os chifres não são espiralados.

Diferenças anatômicas: Carne — Possui o cabrito uma carne de vermelho mais forte.



A ovinocultura rio-grandense, através da ARCO, tem merecido grande atenção. Seus técnicos levam aos associados a orientação do órgão que anualmente é debatido em encontros.

Vértebrae Coccigenas — Possui o ovino vinte e duas enquanto o caprino possui de doze a desesseis.

Diferenças Fisiológicas: A voz e o sabor do leite.

SURGE A PRIMEIRA RAÇA NA ESPANHA

Foi no século XVIII, na Espanha, que surgiu a primeira raça que se tem notícia, através de estudos e pesquisas feitas por autores e estudiosos da Ovinotecnia.

Esta raça levou a denominação de seu país de origem: Merino Espanhol. Surge, aí o aparecimento da raça Merina produtora de lã fina que, através dos tempos e adaptações, surge com outras variedades no mundo inteiro, levando-se em consideração que a espécie ovina é dos animais mais cosmopolitas que se conhece.

Desconhece-se a verdadeira origem do Merino Espanhol, mas atribui-se a formação desta raça a ovinos de lã fina do norte da África.

A partir do ano de 1.500, iniciou-se os devidos cuidados com os Merinos Espanhóis e deu-se o início às primeiras cabanhas.

Paralelas às cabanhas surgiu também o aprimoramento zootécnico daquela época. Podemos dizer também que foram iniciados os cuidados de linhagens a serem seguidos. Algumas linhagens foram muito bem orientadas e conduzidas através dos tempos.

Encontramos famílias cujo sangue até hoje se faz referências na genealogia desta nobre raça.

RAÇAS PRODUTORAS DE Lã FINA

Fazem parte deste grupo as raças especializadas em produzir lã de grande finura e qualidade e que são

chamadas pelo termo genérico de Merinas. Todas as variedades do merino têm como tronco de origem, o Merino Espanhol, sendo este um dos ovinos domésticos mais antigos de todos os conhecidos.

RAÇAS EUROPEIAS DE LÃ FINA

Durante o século XVIII a Europa foi o centro da criação de Ovinos produtores de lã fina.

Na Espanha foi onde se originou este tipo de animal e que, durante muitos séculos, proibiu a saída destes animais para outros países, até que se tornou objeto de presentes reais e contrabando. Quase todos os países receberam, de uma forma ou de outra, exemplares desses ovinos tendo, entretanto, sido aperfeiçoados com características próprias na Alemanha, Austrália e França.

RAÇAS AMERICANAS DE LÃ FINA

Depois da Austrália, é a América o continente que possui o Stuch ovino mais importante do mundo.

As condições muito favoráveis na América têm criado um ambiente muito propício ao progresso e desenvolvimento, e aperfeiçoamento da raça. Foi usado em diversos cruzamentos com a raça oriunda aqui existente.

Os Estados Unidos, Argentina e Uruguai aproveitaram muito bem as qualidades inerentes à produção de lã fina e hoje existem raças definidas com caracteres zootécnicos próprios como é o caso do Merino Norte Americano, o Argentino e o Uruguio.

RAÇA DA OCEANIA DE LÃ FINA

Este continente Australiano, com sua enorme extensão territorial, representa o expoente máximo mundial da produção de lã fina, com consequência da notável expansão da raça formada neste país que se conhece como Merino Australiano.

O nome e o prestígio desta raça transcendeu todo o mundo, sendo considerado que seus exemplares constituem a máquina mais perfeita para a obtenção de lã de mais elevada qualidade e finura, razão pela qual, na América e outros países, se cultiva cada vez com maior intensidade.

MERINO AUSTRALIANO

O Merino Australiano é, entre todas as raças de Merino, aquela que experimentou o mais alto grau de aperfeiçoamento, sendo uma raça lanera por excelência.

Na formação desta raça intervieram os Merinos Espanhóis, Alemães e Franceses que, após muitos anos de seleção e cruzamento em meio ambiente especial, caracterizou-se por produzir uma lã de grande finura, tato muito suave, comprimento de mecha e uma cor branca muito apreciada e inconfundível.

ORIGEM

Os primeiros Merinos de origem Espanhola, supõe-se que foram trazidos pelos capitães Water House e Kent e ainda é citado o capitão Mac Arthur como possíveis precursores deste feito histórico.

Estes ovinos haviam sido oferecidos ao governo Australiano que os registrou, posteriormente foram comprados por Waterhouse e Kent, foram 26 exemplares que procediam da cabanha do coronel Gordon. Em 1810, Waterhouse partiu da Austrália e seus animais foram adquiridos pelo capitão Cox, que vendeu alguns exemplares a Mac Arthur.

Estes dois criadores são considerados como os fundadores desta raça e precursores da riqueza lanera deste país.

EVOLUÇÃO

Os ovinos primitivos, originados do Merino Espanhol Y Sagón, que serviram de base a este processo, se caracterizavam pela constituição delicada, corpo pequeno, pescoço reto, formas angulosas e membros compridos, com pequena produção de lã fina, com pouco ou nada de lã na barriga e nas patas.

Pela evolução resultou um animal de constituição forte e robusta, de grande tamanho, e formas arredondadas, pescoço desenvolvido, e bem unido ao torax, corpo profundo, costelas arqueadas, com véu pesado e de tremedades.

Em princípio os Australianos procuraram quantidade e qualidade de lã, buscando sempre um maior comprimento de mecha. A evolução deu-se através de cruzamentos recessivos com diversos tipos de Merinos e também através de seleções recessivas, sempre procurando o objetivo a que se propunha.

O uso de reprodutores excepcionais e a prática da consanguinidade e seleção dirigida, em um clima adequado e pastagens ideais para o desenvolvimento de uma constituição vigorosa, foram as causas principais determinadas do êxito do Merino na Austrália.

A partir de 1806, houve uma mudança decisiva na orientação do Merino adequado para a Austrália, ao estabelecer-se que suas características correspondem a um animal de grande desenvolvimento, véu denso de mecha comprida, lã de melhor qualidade com pele lisa, livre de arrugas, exceto os tradicionais aventais no pescoço.

RAÇA CORRIEDALE

Esta raça foi criada na Nova Zelândia para substituir o tipo de ovino que era obtido pelo cruzamento alternado do Merino com raças de lã comprida como o Romney, Lincoln e Leicester. Cabe a James Little a glória de haver formado esta raça, hoje tão conhecida e difundida raça de ovino com dupla finalidade, ou seja, carne e lã. Em 1879 James Little escolheu em seu estabelecimento denominado «Corriedale» (daí o nome da raça) um grupo de 4.000 ovelhas da raça Merino, as quais fez servir por 100 carneiros da raça Lincoln. Dos produtos escolheu apenas 1.000 fêmeas e 20 machos, cruzando-se entre si, reservou da produção daí resultante, apenas os animais que reuniam um conjunto de caracteres para um ovino de duplo propósito. Posteriormente, por seleção e consanguinidade, conseguiu a fixação de um tipo caracterizado por determinados caracteres, que logo obteve a maior aceitação por parte dos outros criadores do país. Outros criadores,

visando o mesmo tipo de animal, fizeram o cruzamento com o Leicester.

Em 1911, foi criado o Flock Book, pela The Corriedale Sheep Society — datando, daí, o reconhecimento desse tipo de ovino como raça pura. Os atuais Corriedales, puros de pedigree, possuem, além do sangue Merino, e Lincoln em maiores proporções, pequenas percentagens de sangue Leicester e Border Leicester.

CARACTERES RACIAIS

O standart universal da raça corriedale foi aprovado, em 1950, em Nova Zelândia e, posteriormente, ratificada no último congresso de Buenos Aires, o qual transcrevemos a seguir:

APARÊNCIA GERAL

O Corriedale deve dar impressão definida de boa constituição. Deve evidenciar, à primeira vista, sua capacidade de movimentar-se em sua vitalidade. Sendo um ovino de duplo propósito, deve ser dada igual importância ao esqueleto e à lã. Deve dar a impressão de um animal bem equilibrado.

CABEÇA

Ampla e forte: a do carneiro deve ser de aparência masculina, larga, de narinas abertas, sem chifres, admitindo-se pequenos rudimentos desprendidos da estrutura óssea. Focinho escuro, manchas negras no chanfro e na orelha são considerados defeitos pequenos. Pigmentação escura ou azulada no focinho, olhos ou orelhas são defeitos. É desejável uma boa cobertura de lã pura e face limpa, sendo defeito a ausência de lã na cabeça.

A cor desejável é o focinho escuro e a cara aberta de pelos brancos e suaves sobre o chanfro e ao redor dos olhos. As orelhas devem ser de tamanho médio bem implantadas e de boa textura.

PARTE ANTERIOR

Pescoço forte e largo, bem implantado com a cabeça e o tronco. Espáduas abertas e paralelas. Peito largo, profundo e proeminente.

TRONCO E FLANCOS

Costelas profundas, bem abertas.

PARTE POSTERIOR

Jarretes bem separados e baixos, terminando uma perna ampla e bem musculosa. A cauda caída é grave defeito.

PERNAS

Devem ser do comprimento médio, bem ossas e apuradas, bem separados e bem implantados no tronco. As pernas devem estar livres de lã marron ou negra.

VELO PESADO

A exigência de duplo propósito dessa raça implica na máxima atenção ao peso do velo. Nesse ponto as exigências dos criadores não devem atingir extremos e desequilíbrios. Uma ovelha não deve produzir jamais um peso de lã que não possa sustentar ou alimentar. É fundamental conduzir a criação de acordo com as possibilidades da terra, de modo que a ovelha possa se desenvolver, engordar e criar um cordeiro são e forte. Qualquer exigência para incrementar o



O aumento da produtividade, hoje, uma exigência do desenvolvimento brasileiro, tem sido há muitos anos, a preocupação dos produtores de ovinos do Rio Grande do Sul.

peso do velo, sem condições alimentares do meio ambiente, conduzirá fatalmente ao fracasso.

UNIFORMIDADE

A lã do Corriedale já alcançou um alto grau de uniformidade. Essa uniformidade é um dos objetivos mais destacados da raça. Como em todos os ovinos, as falhas de uniformidade se acentua geralmente no quarto. Daí a luta para evitar o engrossamento da fibra dessa região, inclusive a presença de fibras medulares. É comum a desuniformidade embaixo da cola, tornando-se grave quando atinge a garupa, sendo mais grave ainda, se irradia pelo lombo e atinge a região do costilhar. As regiões do antebraço, nuca, barriga e garupa, podem apresentar fibras mais finas que o resto do velo. Toleram-se uma pequena diferença nas fibras do quarto sempre que não haja fibras medulares com tendências a pelos.

BRILHO

O tipo de cor e brilho dessa raça é considerado como médio. Essas características desempenham um importante papel na indústria da lã.

A qualidade do tecido está na dependência do que possui a lã com que ele foi elaborado, isto é, sua, limpa, elástica e uniforme. A cor da lã é um reflexo da saúde da pele, como da herança própria da suarda e, do mesmo modo, o resultado da constituição e distribuição das células cuticulares. Lãs opacas, descoloridas irregularmente nutridas, as fibras constituem produto de organismo que não funciona bem, de uma pele fina, seca e desprovida de glândulas que produzam a suarda.

A lã boa procede sempre de pele rica, espessa, bem irrigada e mostra uma coloração correspondente. A produção da suarda é responsável pela defesa interna do velo contra os agentes externos, como sejam: terra, pó, areia e umidade excessiva. É muito importante que o velo seja bem lubrificado pela suarda, porque a suarda resguardará a integridade e aparência das fibras. Um velo seco ou com pouca suarda facilita a entrada da terra e fica prejudicado pelas condições adversas do clima.

COMPRIMENTO DA MECHA

Até certo tempo se acreditava que a densidade do velo era o fator determinante do peso do velo. É claro que, sem densidade, não poderá haver velos pesados, porém, muitas autoridades no assunto estão de acordo que o comprimento de mechas tem muito maior importância para se atingir o peso máximo dentro da raça.

É impossível e até indesejável estabelecer-se um limite para o comprimento de mecha, deve-se procurar o máximo dentro de cada finura.

DENSIDADE

Esse fator, quando atua juntamente com uma mecha compacta, de bom comprimento, é de grande importância e se traduz no que se chama «Lã Carnuda». Constitui erro lamentável, considerar a densidade como fator determinante para o aumento de peso da lã,

pois, aumentando demasiadamente a densidade, a lã perde características próprias como a qualidade.

SUPERFÍCIE

Uma superfície parelha no exterior do velo é muito interessante. A presença de fibras salientes no extremo das mechas é indicio de fibras medulares, ou de fibras de diâmetro e comprimento diferentes. É bastante comum esse aspecto na lã de cordeiro, sem constituir-se em defeito:

O problema é a existência de tais pontos na superfície em animais adultos. Também deve considerar-se grave defeito as mechas excessivamente grandes, pois oferecem pouca resistência aos agentes exteriores e possuem pouca suarda, e se encurtam rapidamente.

ONDULAÇÕES

A ondulação deve ser pronunciada e uniforme e deve guardar proporção com a finura industrial da mecha.

A ondulação em maior ou menor grau é característica essencial para que a lã seja considerada de superior qualidade. Deve ser parelha, com a mesma amplitude de raio em toda a extensão da mecha porque, do contrário, é indicio da existência de fibras mais longas e de maior diâmetro, o que é sempre indesejável.

Quando a falta de uniformidade da ondulação é decorrente de transtornos alimentares, não nos deve preocupar por não ser esse defeito hereditário, e sim decorrente de irregularidades alimentares ou influência de parasitas.

FINURA

Deve-se manter a finura 50's/56's, tolerando-se algum velo mais forte nos machos, sempre que não se verifiquem fibras medulares.

Qualquer tendência ao afinamento para 67's/64's trará, como consequência, uma apreciável diminuição de características de ovino de carne, ao passo que a preferência por finura 46's/48's tenderá a levar a lã Corriedale da sua classificação típica de cruz, para o grupo das lãs compridas e grossas.

O êxito do corriedale reside justamente no fato de ter ele preenchido a lacuna que existia entre a raça Merina e as raças Inglesas produtoras de carne, para atender as exigências mundiais de um tipo intermediário, isto é, 50's/56's.

É natural que as exigências do Standart se apliquem unicamente aos animais de plantel que é a sementeira dos rebanhos gerais. Mas não há nenhuma razão que impeça os criadores de rebanhos gerais de usar os carneiros que lhe pareçam mais convenientes, em face das condições do meio em que criam.

Em geral, para se manter a finura 50's/56's num rebanho, os carneiros devem apresentar lã um pouco mais forte, se bem que não seja essa a condição determinante na escolha do carneiro.

Convém sempre lembrar que, em qualquer ocasião, o objetivo mínimo é produzir lã e não fibras medulares ou pelos.

ANEXO K – TA11 – AUMENTE A PRODUÇÃO DE CORDEIROS UTILIZANDO RECURSOS NATURAIS

AUMENTE PRODUÇÃO DE CORDEIROS UTILIZANDO RECURSOS NATURAIS

Eng. Agr. Adair Coimbra Filho



Ovelhas bem nutridas durante a lactação, alimentam bem suas crias.

A Mortalidade de Cordeiros em alguns países.

A baixa percentagem de parições e a grande mortalidade de cordeiros tem sido apontadas, nos países de avicultura desenvolvida, como um dos fatores que limitam a produção ovina, uma vez que afetam, consideravelmente, o aumento vegetativo das rebanhos. As condições climáticas desfavoráveis por ocasião do nascimento dos cordeiros são fatores citados como responsáveis pela grande mortalidade de cordeiros, e aqui, segundo alguns autores, vai de zero a mais de 30% em todo o mundo.

Trabalhos publicados na Austrália e Nova Zelândia são coincidentes em mostrar índices de mortalidade de cordeiros, dentro das primeiras 72 horas de vida, que oscilam entre 10 e 40%.

Na Austrália, segundo Ferguson, a percentagem de cordeiros abatidos nos últimos 60 anos, no Estado de Nova Gales do Sul, tem variado de 38 a 74%. Gunn cita a Tasmânia como sendo o único Estado australiano onde a percentagem de cordeiros abatidos apresenta aumento crescente nos últimos anos. Referindo-se à mortalidade de cordeiros, Booth, em publicação de outubro de 1972, afirma que apesar das grandes avanços no melhoramento das pastagens, a baixa percentagem de acasalamento de cordeiros continua sendo uma séria limitação ao potencial de produção ovina da Austrália. Segundo o mesmo, apesar da mortalidade de cordeiros variar anualmente de 25 a 35%, em algumas propriedades esta taxa se eleva a 50%, sendo 10% a percentagem mínima de mortes. A fome e as condições adversas de clima — frio, vento, etc. — são apontadas, entre outros, como fatores

que contribuem para estas perdas. O autor adverte que estas taxas podem ser diminuídas através da escolha cuidadosa da época de nascimento. Whyton, Alexander e Peterson, após vários anos de observação sobre rebanho Corriedale no Estado de Victoria, na Austrália, concluíam que as severas condições do clima, foram os fatores que mais influíram sobre a morte de cordeiros. Davies atribui a alta percentagem de mortalidade na região suldeste, da Austrália, a combinação dos fatores chuva, vento e animais predadores; e Moule observou que 41% do total de cordeiros mortos, no Estado de Queensland, foram devidos à "fome" e ao "frio tempo".

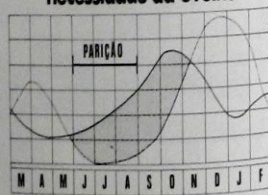
No Nova Zelândia, a baixa percentagem de parições é apontada por Scott como um dos principais pontos de debilidade da produção ovina; e a mortalidade de ovelhas e cordeiros no parto e durante a primeira semana após o nascimento, são citadas por Wallace como sendo as responsáveis pela maior perda econômica de ovinos naquele país.

Minola e Goyenecheo informam que, em geral, na Argentina as parições se produzem no outono ou em pleno inverno e que a mortalidade atinge taxas de 15 a 25%. Os mesmos consideram, esta, uma cifra alarmante. Fignini considera a época de serviço como de suma importância com relação ao manejo dos rebanhos, uma vez que determina a época de parição. Segundo Helton, a criador deve, ao iniciar os trabalhos de reprodução, ter em conta as condições de "clima" e "estado das campos de pastoreio" no momento que se produzirá a parição.

No Uruguai, Azzarini e Pastozzi registam que grande parte das parições se verificam em junho, julho e agosto, meses estes

que coincidem com a rigor do inverno e que as mortes de cordeiros recém nascidos oscilam entre 15 e 30%. Isto representa para aquele país, uma perda anual de 1 a 2 milhões de cordeiros. Os mesmos consideram de grande importância as mortes causadas por agentes climáticos. Del Campo, referindo-se à mortalidade de cordeiros diz que talvez o maior

Relação entre crescimento da pastagem natural e necessidade da ovelha



NECESSIDADES DA OVELHA
CRESCIMENTO DA PASTAGEM NATURAL

Fonte: F.E.C. Cinco Cruzes (Bage)

Observa-se pelo gráfico que há uma defasagem entre o crescimento da pastagem natural e as necessidades da ovelha de cria, durante a parição e a lactação.



Ovelhas fracas abandonam cordeiro

Barr e outros citam o rigor do inverno durante a época de parição, como um dos fatores responsáveis pela declínio do rebanho ovino no oeste do Estado de Virgínia, nos Estados Unidos.

O fato de na Inglaterra, segundo Williams, o índice de mortalidade de cordeiros nascidos de rebanhos que não dispunham de abrigos durante a parição — inverno — ter sido 15 vezes maior do que os de rebanho que dispunham de abrigos durante a mesma época, bem evidencia o prejuízo causado pelas condições adversas do clima aos cordeiros.

A Mortalidade de Cordeiros no Rio Grande do Sul.

De uma maneira geral, a morte de uma boa percentagem de cordeiros durante os primeiros dias de vida, e aceita como inevitável. Indubitavelmente, nem sempre temos nos apercebido do significado econômico do problema.

No Estado gaúcho, a época mais usada para a reprodução e o verão, por conseguinte, os nascimentos ocorrem a partir de fins



Frio e chuva reduzem a produção de cordeiros.

cilo em torno de 70% e que a percentagem de cordeiros demorados nos pastos de 60%.

Estudos realizados no Estado gaúcho, por Williams, veterinário inglês, mostram que a "fome" e o "frio tempo", durante as parições são as principais causas da grande mortalidade de cordeiros nos primeiros três a quatro dias de vida. Salienta também, que se as condições do tempo nos são favoráveis durante a parição, o cordeiro tem pouca chance de sobreviver, uma vez que este, ao nascer, possui pouca habilidade para controlar a sua temperatura corporal. Os mesmos estudos mostram que, do total de cordeiros necropsiados, 40% haviam morrido de fome. A melhoria das pastagens e a alteração da época de nascimento são soluções apresentadas por Williams para a redu-

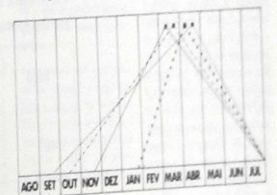
ção. Como os dados aqui apresentados refletem a situação desastrosa que por vezes é imposta aos rebanhos que tem suas produções concentradas nos meses de inverno.

A época de parição afeta a vitalidade dos cordeiros.

Soluções visando diminuir as perdas de cordeiros estão sendo buscadas através da pesquisa em vários países, onde a Ovinocultura tem expressas economias, quase que a totalidade dos pesquisadores envolvidos no assunto, apontam a mudança da época de nascimento dos cordeiros para mais tarde (inverno) como a melhor maneira de solucionar o problema.

No Uruguai, trabalhos levados e feitos no Estação Experimental Dr. María A. Castellani mostram que os encarecimentos

EPOCA SEXUAL E VARIAÇÃO NA FERTILIDADE DAS OVELHAS



Fonte: Minola Goyenecheo (Argentina)

Conveném ao criador conhecer as características reprodutivas do seu rebanho.

das perdas de cordeiros e o aumento da produtividade ovina do Rio Grande do Sul.

Comparando diferentes épocas de parição em rebanho Ideal no Estação Experimental do Secretário de Agricultura no município de Uruguaiano, Miller, após vários anos de estudo, observou que os meses de junho e julho são os meses favoráveis para o nascimento de cordeiros. Entretanto, dados a respeito ainda estão sendo analisados.

A mudança da época de parição é apontada pelo professor Silva como medida simples e econômica de se reduzir a mortalidade de cordeiros no Rio Grande do Sul. Acrescenta, ainda, que os meses de maio e setembro são os que oferecem melhores condições para as parições.

de fim de verão e outono — março e abril — apresentam, em termos de cordeiros assimilados, marcada superioridade sobre os de primavera e começo de verão. Em alguns casos, registaram-se diferenças próximas a 40%, conforme trabalho apresentado no Primeiro Congresso Nacional Uruguai de Produção Animal realizado em abril deste ano. Azzarini e Pastozzi, apresentam os seguintes dados referentes a trabalhos experimentais já concluídos.

Segundo os mesmos autores, a morte de cordeiros traz grandes prejuízos ao criador, uma vez que implica em:

- 1 - Desperdício de pastagem consumida pela ovelha, para a formação do leite.

- 2 - Inútil decréscimo da produção pelo ovelha que gesta e não produz um cordeiro.
- 3 - Perda de material genético, que redunda em menores possibilidades de seleção.
- 4 - Menores vendas de cordeiro e de animais de refugo, no caso de se pretender manter o tamanho do rebanho, devido a menor percentagem de cordeiros abridos.

No Argentina, Ottowick, registra que março e abril, sob o ponto de vista fisiológico e o período ótimo para o encameiramento, pois, no verão, pode fazer-se sentir outro fator ambiental importante para a fertilidade: a temperatura. Figgini afirma que no outono, tanto as ovelhas como as carneiras se encontram no momento de máxima atividade fisiológica para o acasalamento.

Helman afirma que, apesar de nas parições de primavera a gestação se realizar durante o inverno, quando é muito escassa a alimentação, no ocasião do nascimento das cordeiras, as ovelhas encontram boas condições de pastoreio para recompor-se e abastecer bem suas crias. Ao contrário, as parições de outono, apesar de oferecerem vantagem durante a gestação tem a grande inconveniente de que, ao nascer, as cordeiras encontram o frio do inverno, e as ovelhas, a escassez de pasto. Ainda no Argentina, Minola e Goyemachos, concluíram que os serviços de verão coincidem com a máxima fertilidade das ovelhas. Acrescentam que nesta época, também as carneiras apresentam baixa fertilidade, como consequência das altas temperaturas. Citam, também, que a máxima fertilidade de carneiras e ovelhas se verifica nos meses de março e abril. Frijón, ainda, que o fato da lactação coincidir com a época de máxima produção de forragem, demonstra as vantagens do serviço de outono. Referindo-se a trabalhos realizados na Austrália, registam que ficou comprovado a superioridade dos índices reprodutivos obtidos nos serviços de outono (março-abril), sobre os de primavera (novembro-diezembro e janeiro). Os resultados obtidos em favor dos serviços de outono foram:

- 10% mais de ovelhas servidas;
- 15% mais de ovelhas paridas;
- 25% mais de gêmeos;

QUADRO 1
Variação estacional da produção de partos múltiplos e ovelhas falhadas. Média de 2 anos - 1968/1969.

Raça	Época de encameiramento	Porcentagem de ovelhas encameiradas que pariram gêmeos	Porcentagem de ovelhas falhadas
Ideal	Dezembro	6,7	18,6
	Abril	25,0	15,2
Corriedale	Janeiro	10,6	56,4
	Fevereiro	13,7	33,2
	Março	29,2	20,8
	Abril	19,1	12,0
Merino	Dezembro	1,6	30,2
	Abril	16,9	9,5

QUADRO 2
Porcentagem de parição e assinalamento de encameiramento em diferentes épocas. Média de 2 anos - 1968/1969.

Raça	Época de encameiramento	Porcentagem de parição	Porcentagem de assinalamento
Ideal	Dezembro	88,1	75,4
	Abril	112,0	96,1
Corriedale	Janeiro	54,1	49,9
	Fevereiro	80,5	68,7
	Março	109,0	92,0
	Abril	107,5	93,0
Merino	Dezembro	71,5	64,4
	Abril	106,2	84,8

QUADRO 3
Porcentagem de ovelhas em cio nos primeiros 17 dias do encameiramento.

Época de encameiramento	1968	1969	Média
Janeiro	3,2	16,5	9,8
Fevereiro	4,9	64,6	34,6
Março	75,7	90,0	83,2
Abril	96,6	100,0	98,3

Fonte: Dados da E. E. M. C. - Uruguai -

37% mais de cordeiros nascidos; 36% mais de cordeiros desmamados.

Estes dados, segundo informação pessoal de Minola, coincidem com os obtidos na Argentina com as raças Ideal e Corriedale, durante um período de 4 anos, na região denominada Pradera Pampeana, que conta atualmente com 45% do total do rebanho ovino argentino. Segundo o mesmo autor, esta região é semelhante a da fronteira do Rio Grande do Sul.

O encameiramento de abril ou maio e apontado por Wallace, na Nova Zelândia, como a solução para o aumento das percentagens de parição.

No estado de Virgínia - Estados Unidos - Barr e outros, comparando épocas de encameiramento, verificaram que os serviços de outono são superiores aos da primavera em:

- 15% em ocorrência de esto; 20% de nascimentos; 270 gramas em relação ao peso ao nascer; 180 gramas no peso de 14 das ovelhas.

Segundo estes pesquisadores, a gestação durante épocas quentes aparentemente diminui o peso dos cordeiros ao nascer, observação esta que coincide integralmente com as feitas por Moule, na Austrália.

Watson e Elder, no oeste de Melbourne, Austrália, comparando épocas de parição em rebanho Corriedale, concluíram que a mortalidade de cordeiros declinou quando a época de nascimento foi mudada de fins de inverno para meados de primavera. Resultados obtidos por Davies, no sudoeste da Austrália, acusam índices de mortalidade 55% superior nos nascimentos de inverno

quando comparados aos de primavera. Ainda na Austrália, McLaughlin, trabalhando com rebanho Merino, no Estado de Victoria, comparou nascimentos de outono com os de primavera e obteve uma superioridade de 10% em favor dos nascimentos de primavera, no que diz respeito aos cordeiros desmamados. Além disso, constatou que:

- 1 - Os cordeiros de primavera eram mais pesados e cresciam mais rapidamente até o desmame.
- 2 - As ovelhas paridas na primavera tiveram uma produção de leite superior às paridas no outono.
- 3 - A produção de leite das cordeiras de primavera foi maior que a dos de outono.
- 4 - As ovelhas paridas no outono perderam mais peso durante a gestação do que as paridas no primavera.

Afirmo aquele pesquisador que no sudoeste do Estado de Victoria podem ser obtidos consideráveis ganhos no número de cordeiros nascidos e desmamados através do nascimento de primavera, ao invés do outono.

Baseando-se nos afirmações existentes, e razoável supor-se que a época em que comumente se verificam os nascimentos, afetam consideravelmente a viabilidade dos cordeiros.

SUGESTÕES PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE CORDEIROS

Algumas das alternativas que se apresentam para solucionar ou, pelo menos, contornar o problema de grande mortalidade de cordeiros, são:

- 1 - Formação de Pastagens Cultivadas de Inverno, para o rebanho de cria, de maneira



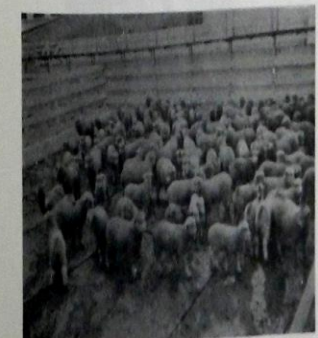
Nossos campos possuem poucos abrigos

a melhor alimentação, pelo menos nos últimos 45 dias de gestação e primeiras 30 dias de aleitamento e possibilitar que os cordeiros nasçam fortes e que as ovelhas tenham bastante leite para alimentá-los.

- 2 - Antecipação dos nascimentos de maneira a fugir das frias e chuvas de inverno. Esta alternativa é válida somente para raças de las finas (Merino e Ideal) por serem as primeiras a apresentarem cio.
- 3 - Encameirar o rebanho no outono de maneira a obter os nascimentos a partir de início de setembro. Alternativa válida para todas as raças criadas em nasso meio.
- 4 - Construção de abrigos nos pântanos onde normalmente verificam-se as parições.
- 5 - Formação de Pastagens Cultivadas de Inverno, mudança de época de parição e construção de abrigos.

A adoção de uma destas alternativas deverá variar de estabelecimento para estabelecimento e dependerá, inicialmente, do grau de tecnologia que está sendo empregado por este ou aquele criador. Chamamos a atenção, no entanto, para a alternativa 3, (encameiramento de outono), por ser a apontada por quase a totalidade dos estudiosos no assunto em todo o mundo e por acreditar-nos estar ao alcance de "qualquer criador". Isto é uma prática de manejo que possibilita aumentar a produção de cordeiros a curto prazo sem gastos adicionais.

Tendo em vista a importância do assunto, concluímos ser de grande conveniência a execução de pesquisas paralelas a esta, de maneira a possibilitar a obtenção de dados em diversas regiões do Rio Grande do Sul e com as diferentes raças ovinas criadas neste Estado.



Aumento da produção de cordeiros possibilita maior disponibilidade de carne de alta qualidade.

ANEXO L – TA12 – CORRIEDALE UMA RAÇA EM EVOLUÇÃO

Padrão racial

CORRIEDALE

uma raça em evolução

Na série de publicações dos Padrões raciais de ovinos, a presente edição promove a veiculação em torno do Corriedale.

Em 1950 o Congresso Mundial dos Criadores de Corriedale, na Nova Zelândia, implantou o Padrão Racial, cujas características permaneceram inalteradas ao longo dos demais Congressos em 1955, 1960 e 1965. No Uruguai, em 1970, mediante proposição da Nova Zelândia, acolhida em plenário, foram aprovadas determinadas alterações, e em 1975 na Nova Zelândia, houve uma reformulação quanto a classificação dos "defeitos raciais".

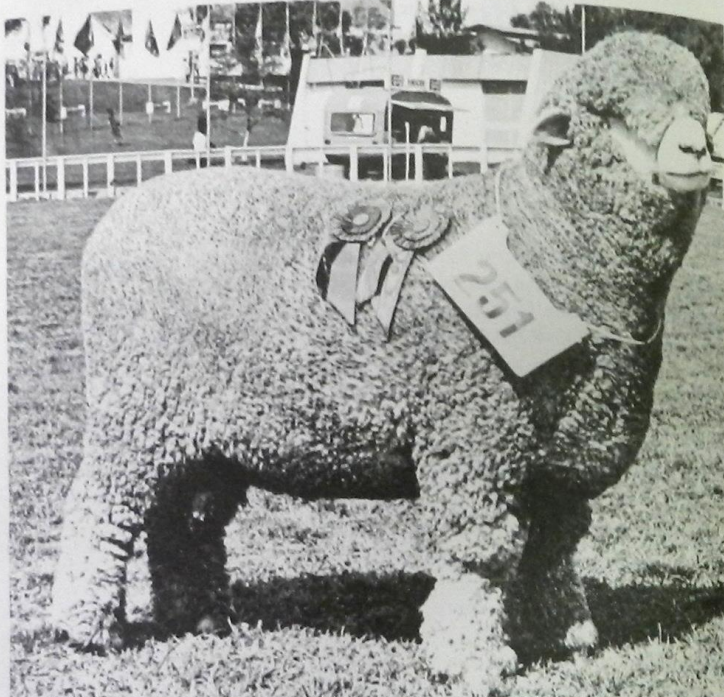
A seguir a descrição, simplificada, do Padrão Racial do Corriedale, seguindo-se nas próximas edições a inserção da Interpretação do Padrão Racial a partir do Congresso Mundial em 1950 e com as respectivas alterações decorrentes.

APARÊNCIA GERAL

O Corriedale deve dar uma impressão definida de boa constituição. Deve ser visível a primeira vista sua capacidade para se deslocar, sua maneira de andar ágil e sua vitalidade. Sendo um ovino de duplo propósito deve se prestar igual atenção ao esqueleto e à lã. É necessário dar a impressão de um animal bem equilibrado.

CABEÇA

Ampla e forte, a do carneiro deve ser de aparência masculina, larga, fossas nasais abertas; sem chifres, embora deva ser considerado um defeito mínimo crescimentos rudimentares livres da estrutura óssea; fossas nasais pigmentadas; manchas negras no nariz e nas orelhas são defeitos menores; pigmentações escura ou azulada na pele ao redor do nariz ou dos olhos é um defeito; manchas marrons, no pelo ou na lã, ao redor do nariz, orelha ou olhos são de-



FEITOS. É desejável uma boa cobertura de lã, no entanto a cegueira por excesso de lã é um defeito; deseja-se pêlo branco suave no nariz e ao redor dos olhos; as orelhas devem ser de tamanho mediano, erectas e de boa contextura.

DIANTEIRA

Pescoço forte e largo com boa nuca; paletas bem colocadas e parelhas, peito profundo e saliente para a frente completando uma boa linha baixa.

TRONCO

Costelas profundas e bem arqueadas, sem caídas atrás das paletas; nível mantido ao longo do lombo.

TREM TRASEIRO

Garrões bem separados e baixos, terminando uma perna ampla e bem cheia; anca excessivamente caída é um defeito.

PERNAS

Devem ser de comprimento moderado, bom osso, apumadas, bem separados e bem colocadas no tronco. Os cascos devem ser bem formados, duros e de cor escura, preferentemente. As pernas devem ser livres de lã marron ou negra e de manchas com pelos.

LÃ

O Corriedale deve portar um velo pesado e parelho de lã clara e suave ao tato, mostrando um bom comprimento de mecha e densidade, com uma mecha bem definida, com ponta parelha, ondulação parelha e pronunciada de um tipo que guarde relação com a finura da raça. A finura desejada, em uma mecha comprida e carnuda, é de 50's a 56's de densidade uniforme. Nos machos o escroto deve estar coberto de lã não demasiadamente tosca.

28 / Revista Ovinocultura

ANEXO M – TA13 – CONCEITOS GENÉTICOS NA SELEÇÃO OVINA

CONCEITOS GENÉTICOS NA SELEÇÃO OVINA

Ricardo A. Cardellino-Stercken
 Eng. Agr., MS, Ph. D., Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 96.100 Pelotas RS.

INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é revisar alguns conceitos básicos de genética de populações e de melhoramento genético animal, que servem de apoio aos programas de seleção com vistas à obtenção de animais mais produtivos. Em especial, serão considerados aqueles aspectos de maior importância para os técnicos responsáveis pela seleção dos animais que servirão como reprodutores. Com a implantação do Programa de Melhoramento Genético dos Ovinos (PROMOVI) sob a responsabilidade da ARCO e com a colaboração das universidades e centros de pesquisa, a discussão dos conceitos básicos e da filosofia deste tipo de programas torna-se necessária.

O MODELO BÁSICO

As bases do melhoramento genético animal foram construídas com a colaboração entre as ciências matemáticas e biológicas, mais especificamente, entre a estatística e a genética. No desenvolvimento destes conceitos parte-se de um modelo ou premissa fundamental, dado pela seguinte expressão:

$$\text{FENÓTIPO} = \text{GENÓTIPO} \pm \text{AMBIENTE}$$

Isto quer dizer que o fenótipo do animal, aquilo que pode ser medido ou observado, é consequência do genótipo do animal e de um efeito do ambiente que pode ser positivo ou negativo. O fenótipo do animal são todas aquelas características que o indivíduo manifesta, não somente aquelas diretamente observáveis como o tamanho, conformação, comprimento do corpo, etc. mas também todas aquelas mensuráveis, como kg de lã produzidos, qualidade da lã, kg de carcaça, características da carcaça, temperatura retal, etc. Em nosso caso, podemos pensar no fenótipo como sendo a somatória das características que contribuem para a produtividade do indivíduo: peso e qualidade de lã + peso e qualidade da carne. Assim, podemos equacionar $\text{FENÓTIPO} = \text{PRODUÇÃO}$.

O genótipo do animal é sua composição genética, ou seja, os genes que recebeu em iguais proporções,

do pai e da mãe. Uma amostra desses genes que o indivíduo leva nos seus cromossomos, será transmitida à sua progênie.

O ambiente está constituído por todos aqueles fatores do meio que influem na produtividade dos ovinos. Principalmente, em nosso sistema de criação, são a nutrição (dependente do tipo de pastagens, clima, temperatura, quantidade de chuva nas diferentes estações do ano, etc.), a sanidade, o manejo reprodutivo, o manejo geral do rebanho, as técnicas de tosquia, etc. Todos os componentes do ambiente estão relacionados e interacionam para produzir, no total, um efeito positivo ou negativo na produtividade.

A partir deste modelo básico resulta claro que existem duas estratégias possíveis para o aumento da produtividade ovina: o MELHORAMENTO GENÉTICO e o MELHORAMENTO AMBIENTAL. Ambos de-



vem ser executados em forma simultânea, já que sem um meio favorável, genótipos altamente produtivos não produzirão de acordo com seu potencial e vice-versa, genótipos inferiores apresentarão produções aquém do desejável, por melhores que sejam as condições ambientais às quais estão submetidos.

O melhoramento genético consiste em procurar cada vez genótipos mais produtivos nas condições normais de criação. Isto é realizado fundamentalmente através da seleção e dos acasalamentos dirigidos (nesta última categoria estão incluídos os cruzamentos). O resultado da seleção é a acumulação, de geração em geração, de genes com efeito positivo para as características produtivas e a eliminação, da população, daqueles indesejáveis. Este processo é lento, o qual representa a única desvantagem do melhoramento animal frente ao melhoramento ambiental e por esta razão não se deve demorar seu início nem mudar frequentemente de objetivos. O melhoramento genético é acumulativo lo que se ganha em uma geração se soma ao já atingido), permanente (uma vez obtido não se perde mesmo que o processo seja interrompido) e de relativamente baixo custo (freqüer controlar os animais, levar registros e possuir certas condições mínimas de manejo).

O melhoramento ambiental pode resultar em aumentos consideráveis na produção, de um ano para outro, porém existem razões de ordem econômica que limitam o nível até o qual essas melhoras na nutrição do rebanho, sanidade e manejo podem ser realizadas.

O ideal é a implantação simultânea de um programa de melhoramento genético e de medidas de melhoria ambiental em uma população ovina.

O DEVON COM SANGUE NOBRE EM PISTA



CABANHA FUMAÇA

APRESENTA
 4ª PRODUÇÃO DO
 GRANDE CAMPEÃO
 "ESSINGTON CHEERFUL 4"



69ª EXPO-FEIRA DE BAGE' 14 Out/19 h

DEVON DA FUMAÇA UM DOS MELHORES DEVON RÚSTICOS DO SUL

A SELEÇÃO

A seleção pode ser definida como uma REPRODUÇÃO DIFERENCIAL entre os indivíduos da população. Através da seleção o que se faz é decidir quais indivíduos se reproduzirão e qual será sua contribuição relativa à próxima geração, em outras palavras, se deixarão muita, pouca ou nenhuma descendência. Obviamente os animais refugados não realizarão nenhuma contribuição à seguinte geração e um carneiro utilizado intensamente em inseminação artificial, por sua vez, fará uma contribuição muito grande.

No processo de seleção devemos decidir:

(1) Quais são as características que serão levadas em conta na seleção.

(2) Qual é a importância relativa de cada uma.

(3) Como serão avaliadas essas características nos animais.

(4) Que tipo de informação utilizaremos na escolha dos pais da próxima geração.

Este último item oferece várias opções: podemos selecionar os indivíduos na base de sua própria produção (seleção fenotípica ou seleção

por performance) ou na base da produção de sua progênie (seleção por progênie ou teste de progênie). O PROMOVI cai dentro da primeira classificação, já que os carneiros serão selecionados na base de sua própria produção.

GANHO GENÉTICO

A teoria permite prever o ganho genético da seleção, ou em outras palavras, a resposta esperada de um programa de seleção. O ganho genético anual para uma característica de produção, como por exemplo, o peso de velo limpo, esperado da seleção, significa quanto se prevê que a média da população, para essa característica, aumente devido a causas genéticas. Essas causas genéticas são a maior freqüência de genótipos mais produtivos na população, como consequência da seleção.

Por analogia com a fórmula anteriormente apresentada, podemos conceituar as mudanças na média da população de um ano para o outro, como sendo a resultante da mudança genética e da mudança no ambiente. Assim, utilizando o símbolo A como "mudança", temos:

$$\Delta \text{FENOTÍPICA} = \Delta \text{GENÉTICA} + \Delta \text{AMBIENTAL}$$

$$\text{ou } \Delta F = \Delta G + \Delta A$$

Podese dar o caso de que após a implantação de um programa de seleção corretamente realizado, a média da população para a característica sendo selecionada, diminua. Isto é possível se a queda nas condições ambientais (A A negativo) for maior que o ganho genético atingido (A G).

Vários fatores controlam o ganho genético. Para simplificar consideraremos inicialmente o caso de um rebanho fechado, que seleciona seus próprios carneiros por uma característica produtiva, por exemplo peso de velo limpo, após um refugo prévio por defeitos. O ganho genético esperado por ano (A G_a) depende dos seguintes fatores:

$$\text{ganho genético anual } \Delta G_a = \frac{\text{exatidão da seleção} \times \text{intensidade da seleção} \times \text{variação da seleção genética}}{\text{intervalo entre gerações}}$$

Os três fatores do numerador multiplicam seus efeitos, e o aumento em qualquer um deles aumentará o ganho genético anual. O fator do denominador, o intervalo entre gerações, se aumentar, causa uma diminuição do ganho genético.

A exatidão da seleção é a correlação que existe entre a avaliação feita no animal, e o verdadeiro valor genético do mesmo. Por exemplo, a

utilização de medidas objetivas aumenta a exatidão da seleção e, conseqüentemente, o ganho genético. Se os animais avaliados não estiverem nas mesmas condições de alimentação e manejo, a exatidão da seleção veria-se diminuída, pois escolhendo os de maior produção, escolheremos em geral aqueles que foram mais favorecidos pelo ambiente.

Para cada característica há um limite biológico de representatividade do genótipo (o que queremos avaliar) pelo fenótipo (o que podemos observar). Veremos mais adiante que este conceito corresponde ao que se chama **herdabilidade** da característica. Quanto maior for a herdabilidade de uma característica produtiva, maior será a correlação entre genótipo e fenótipo dos animais, e em conseqüência, a exatidão da seleção também será maior. Tudo o que possa ser feito para reduzir erros na seleção como manter os animais em condições ambientais homogêneas, utilizar medidas objetivas, pesar e medir corretamente, levar e processar a informação em forma acurada, etc. aumentará a exatidão da seleção.

26 | Revista Ovinocultura

A **intensidade de seleção** ou pressão de seleção é controlada pelo criador, já que depende do número de animais selecionados, em relação ao total de animais disponíveis. Quanto menor for a proporção ou percentagem de animais escolhidos para servirem como reprodutores, maior será a intensidade de seleção para a característica pela qual se seleciona. A inseminação artificial permite obter altas intensidades de seleção através da redução do número de carneiros necessários para a reprodução. Dalí que esta técnica, quando entrosada em um programa de melhoramento genético, como o PROMOMVI, pode aumentar consideravelmente a taxa de melhoramento ou ganho genético. Por outro lado, existe um número mínimo de carneiros que devem ser utilizados anualmente no rebanho para que a consangüinidade seja mantida em níveis aceitáveis, o qual limita a intensidade de seleção.

A eficiência reprodutiva do rebanho exerce também uma influência sobre o ganho genético esperado, através da intensidade de seleção: quanto maior o número de animais disponíveis para a seleção, menor será a percentagem deles que de-

vem ser selecionados e maior sua superioridade a respeito da média da população. Por exemplo, para um rebanho de 1000 ovelhas de cria seria necessário selecionar anualmente 25 carneiros, se são utilizados durante dois anos. Se a taxa de desmame é 50%, dispomos de 250 borregos dos quais deveremos selecionar 10%. Se a taxa de desmame é 80%, haverá 400 borregos produzidos dos quais devemos selecionar 6,25% (25/400). Neste último caso aumenta consideravelmente a intensidade de seleção já que os animais selecionados são mais extremos para a característica selecionada.

A **variação genética** deve existir na população para que seja possível obter uma resposta à seleção. Em outras palavras, é necessário que o rebanho a ser melhorado possua uma variedade de genótipos para as características produtivas, que são de real interesse na seleção. Uma homogeneidade de tipo racial não significa necessariamente que não haja variação genética para os caracteres de produção, pois não são correlacionados geneticamente. Há evidências, provenientes dos dados acumulados desde 1977 pelo programa piloto (PROMOMVI) realizado pe-

la Universidade Federal de Pelotas, que indicam a existência de variabilidade genética entre os indivíduos, nos rebanhos ovinos do Rio Grande do Sul, a respeito das características como peso de velo, peso corporal, diâmetro das fibras, comprimento de mecha, etc.

O **intervalo entre gerações** se define como a idade média dos progenitores no momento do nascimento das progênes. Quanto maior for a idade dos carneiros e das ovelhas no rebanho, maior será o intervalo entre gerações, o qual atrasará o ganho genético. Considerando novamente a fórmula anteriormente apresentada (AG_a) pode-se ver que este fator (o intervalo entre gerações) está no denominador e obviamente, quanto maior sua magnitude, menor o ganho genético esperado por ano. Intuitivamente podemos explicar este fato, já que quanto maior a demora em repor os animais do rebanho, mais se retardará o avanço genético, sempre que haja uma seleção efetiva sendo realizada

de modo que os filhos sejam, em média, superiores aos pais.

CARACTERÍSTICAS A CONSIDERAR NA SELEÇÃO OVINA

Um enfoque voltado à produtividade e à utilização de medidas objetivas na seleção ovina, requer uma definição sobre as características de importância para a indústria da lã, processadora do produto final. Um artigo recente da Austrália (New objective measurements for wool, *Rural Research* 106, Março 1980, CSIRO) indica a significância relativa de algumas características da fibra e da mecha de lã, no processo têxtil. A seguinte classificação é apresentada:

1. **Características de importância primária**
 - Rendimento
 - Conteúdo de matéria vegetal
 - Diâmetro médio das fibras
 - Comprimento das fibras
 - Resistência das fibras e posição dos pontos debeis

Cor e presença de fibras pigmentadas

2. **Características de importância secundária**

Varição no diâmetro das fibras
Varição no comprimento das fibras

Ondulação e resistência à compressão

3. **Características de importância menor**

Estado da ponta da mecha
Idade e raça

4. **Características sem importância**

Propriedades da superfície da lã
Substância da fibra
Tendo em vista a classificação acima apresentada, seria conveniente revisar alguns dos conceitos atuais utilizados na seleção, especialmente na seleção subjetiva quando não são utilizadas medidas laboratoriais ou no refugo prévio à seleção objetiva.

ANEXO N – TA14 – CONFINAMENTO FAZ CRESCER PRODUTIVIDADE

PATROCÍNIO DA MSD-AGVET

Confinamento faz crescer e de inscrições produtividade



O número de animais inscritos na Asso de Ovinos com vistas à participação na e se realiza entre os dias 28 de agosto próximos, no Parque Assis Brasil de ar o período de inscrições, a ARCO haedidos, envolvendo 10 raças ovinas, amento de 17,7% em comparação com o cerlo.

irriedale continua liderando o número no atingiu a 238 animais (28%), seguinte, com 157 (18,5%), da Hampshire Down, a Ideal, com 108 (12,7%) e da Suffolk, pões essas cinco raças, seguem-nas as mney Marsh, com 48 cabeças (5,6%), de plares (3,8%) de Merino Australiano Karakul, com 16 (1,9%) e finalmente de mais (0,2%).

de dos mais importantes nas inscrições, to de que os ovinos Puros de Pedigree, oritários. Dos 849, os Puros de Pedigree (8%) contra apenas 85 dos Puros Por Cruvela que a cada ano a Exposição de Estabilidade e que o plantel de ponta inte-sgnificativo no rebanho gaúcho.

Puros de Pedigree			Puros por Cruz		TOTAL	%
borrego	carneiro	borrega	borrego	carneiro		
7	12	5	2	2	28	3,2
46	18	24	4	16	108	12,7
26	12	13	2	5	58	6,8
107	9	42	21	1	180	21,2
27	7	11	3	-	48	5,6
61	6	47	6	1	121	14,2
15	3	11	3	-	32	3,8
3	2	8	-	-	13	1,5
70	8	54	12	-	144	17,0
48	5	45	1	-	99	11,7
6	2	2	6	-	16	1,9
-	2	-	-	-	2	0,2
416	86	262	60	25	849	100%

Puros de Pedigree = TOTAL OVINOS - 764 % 90,0
 Puros por Cruz = TOTAL OVINOS - 85 % 10,0
 849 100%

A criação de ovinos através do sistema de semi-confinamento aumenta sobremaneira a produção de carnes. A afirmação é do pesquisador chileno David Rodriguez, do Instituto de Investigações Agropecuárias, localizado no município de Hidango, na região costeira do Chile. De acordo com o técnico, que esteve em Bagé visitando a EMBRAPA e a ARCO, a criação semi-intensiva faz com que a produtividade de carne ovina, no mínimo, quadruple e que em suas pesquisas passasse de 19 para 78 quilos por hectare.

David Rodriguez conta que o semi-confinamento não requer altos custos tampouco muita especialização. Em princípio, o básico é garantir a alimentação dos animais que, em Hidango, está baseada na produção de feno de falaris e trevo subterrâneo. Diz o técnico que já se fizeram algumas experiências com ensilagem, mas que os ovinos em questão não aceitaram muito este processo. O jeito foi continuar com os fardos de feno e pastagem das mesmas forrageiras.

Garantida a alimentação, a outra necessidade é ter um galpão com dois pequenos poteiros em sua volta. Um destes poteiros serve para agrupar as ovelhas que estão a poucas horas do período de parição. Nele elas são observadas até o momento de entrar para o galpão, onde vão parir os cordeiros. Este galpão pode ser de alvenaria ou de material mais rústico, desde que tenha

boxes individuais para atendimento das ovelhas. (Para um rebanho de duas mil ovelhas necessita-se de aproximadamente 170 boxes). "Nascido o cordeiro, diz, os dois animais ficam no box de quatro a 48 horas. Fizemos isso para verificar a sanidade dos dois e constatar se o cordeiro está mamando corretamente porque o importante é salvá-lo".

Tão logo sejam verificadas as boas condições do cordeiro e da ovelha, ambos são levados ao outro pequeno potreiro perto do galpão onde passam 24 horas junto com todas as ovelhas paridas. O objetivo é proporcionar o primeiro contato do cordeiro com a vida comunitária além de obrigar a ovelha a saber distinguir o filho dos demais nascidos. Daí para frente o sistema é corriqueiro. Os cordeiros, juntos com as mães, vão para pastagem cultivada até chegar ao peso de 16 quilos, quando são desmamados. Depois, dirigem-se a poteiros de terminação e engorde até alcançar os 34 quilos que é o peso ideal para abate.

O pesquisador David Rodriguez informa que a raça usada é a Merino Precoce Alemã. Esta raça não apresenta qualquer inconveniente e tem dado bons lucros. "No Chile estamos recebendo cerca de Cr\$ 3.300, pelo quilo do cordeiro. Esperamos agora que seja sancionada a lei da tipificação de carcaças, já aprovada, mas que ainda não se encontra em vigor". A tipificação de carcaças deverá favorecer a muitos produtores pois com o atual método de comercialização, em torno de 10% dos criadores de ovinos já adotam o semi-confinamento e acredita-se que a mudança vai aumentar o percentual de criadores que adotam o novo sistema.

ANEXO O – TA15 – MORTALIDADE DE CORDEIRO: AFINAL, DE QUE MORREM ESSES ANIMAIS?

JANEIRO/88



Mortalidade de cordeiro: afinal, de que morrem esses animais?



Ronaldo da Costa: falta manejo e alimentação

A mortalidade perinatal é um dos principais fatores que influenciam a diminuição da rentabilidade da ovinocultura gaúcha. É estimado em cerca de 900.000 o número de cordeiros mortos cada ano no Rio Grande do Sul, representando este número, aproximadamente 25% do total de cordeiros nascidos (Figueiró 1965). Até o momento somente Williams (1966) fez observações sistemáticas em nosso meio sobre as causas da mortalidade dos cordeiros recém-nascidos ou prestes a nascer.

Este trecho faz parte do trabalho dos técnicos Aroldo de Oliveira e Severo Barros, realizado em Uruguaiana, em dois rebanhos vizinhos da raça Ideal, cujo objetivo principal era tentar estabelecer o diagnóstico da "causa mortis" dos cordeiros, e, quando possível, correlacioná-la com o sexo, peso e as condições climáticas. A mortalidade perinatal de cordeiros não é um tema muito simples. Na realidade, em termos de pesquisa, não se tem muita coisa, quando se quer saber das causas da mortalidade dos cordeiros. Williams foi um neozelandês que nos anos 60 começou a investigar a questão, seguindo os métodos dos pesquisadores da Nova Zelândia. Uma das constatações de Williams:

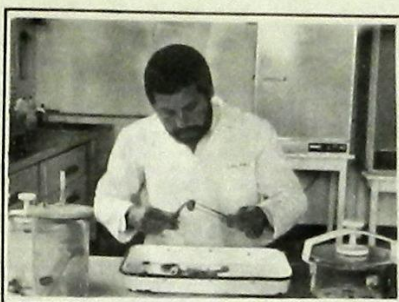
— Durante seis meses, no Rio Grande do Sul, a fome e as intempéries eram as maiores causas, atingindo 26%, nos primeiros dias de vida. 35% das mortes aconteciam em função da exposição e inanição.

Posteriormente o veterinário Adair Coimbra Filho, da Emater, e a pesquisadora Maria del Carmo, de Pelotas, aprofundaram o tema. Desde 1986, o veterinário Dalro Almeida, do Instituto Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPV-DF), orientado por Luiz Alberto Ribeiro, vem tentando mostrar um quadro mais claro a respeito das causas da mortalidade perinatal. A importância dessas pesquisas tem uma base muito simples: 25% dos nossos cordeiros morrem, logo depois de nascer, ou por problemas de parição (parto distóico, difícil), ou por exposição e inanição, quer dizer, ele nasce e não consegue sobreviver; ou, o que é fundamental, em função das condições da ovelha, da mãe que não come direito, não consegue alimentação, principalmente no terço final da gestação.

Na realidade, as causas da mortalidade não se restringem a um único tema. Começando pela época de parição, um assunto hoje em dia muito discutido. A tradição da ovinocultura do RS, até poucos anos, era a parição do cedo, no mês de maio em diante, até julho, quando se encerrava. O nascimento dos cordeiros acontecia — e ainda continua acontecendo — em pleno inverno, com todo o seu rigor, quando as pastagens estão completamente defasadas, e os animais não conseguem sobreviver às intempéries. Um detalhe importante: as condições da ovelha.

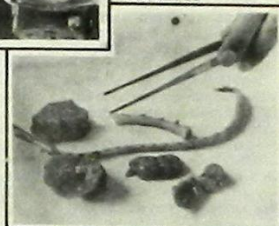
O inverno acontece, seguindo as condições naturais. Não há criador que desconheça as consequências, depois de inúmeras geadas não há pasto. Para um animal que está prestes a parir, necessitando de alimentação até chegar ao parto, e durante os primeiros dias — em função do aleitamento —, normalmente não conseguindo as necessidades básicas, o que acaba acontecendo? A morte, lógico. Na Inglaterra, onde o sistema de produção é outro, na época de parição as ovelhas são confinadas em instalações em boxes, e existe uma pessoa encarregada do serviço. Se, por acaso, uma ovelha tem gêmeos, ou parto múltiplo, o empregado estará lá, para socorrê-la. Não é o que acontece aqui, onde ela segura um cordeiro, e abandona os outros.

— Eu acho que a mortalidade de cordeiro tem que ser evitada antes da época do nascimento. O criador precisa ver, com o seu manejo, a possibilidade de ter ou não pastagem. Nas diferentes regiões do estado, um criador precisa evitar a mortalidade já na cobertura. Tem



Dalro Almeida: tentando aprofundar as causas da morte

Exame da medula e dos órgãos internos dos cordeiros



que pensar já na época que vão nascer os animais. Se for parição do cedo (maio), saber se haverá pasto, se a região tem condições de receber cordeiros, nessa época. Não se pode ter parição no mês de julho, tempo das grandes geadas. É preciso se ter uma parição do tarde, quando já temos a brotação do pasto e as ovelhas terão maior aleitamento. Considero fundamental isso, aliado a uma outra medida: o combate aos vermes de pré-parição.

O depoimento é do zootecnista Ronaldo da Costa, que trabalha na Cabanha Aral, com um rebanho de 27 mil ovinos — que não é o rebanho total — e acumulou em quase três anos uma experiência significativa. A questão é de manejo, segundo Ronaldo da Costa, mas nunca esquecendo a alimentação, conforme opina um outro especialista, Vidal Faria Correia.

— Na minha opinião a mortalidade perinatal de cordeiros tem um conjunto de causas. O clima é uma delas, ligada a época de encarnearmento. Em segundo lugar, está o homem e em terceiro a raça em relação ao meio. A ovelha está se encaminhando para o minifúndio, um homem com 100, 200 hectares não pode deixar morrer cordeiros. Nas cabanhas nós temos planteleiros que não deixam morrer os animais. Quanto a alimentação nós sabemos que a necessidade da ovelha é maior nos últimos 30 dias. Também aí eu culpo o homem porque ele sabe disso e não pratica. Em outros países se conseguiu reduzir a mortalidade de cordeiros. Nós precisávamos ficar nos 13%. Se a gente tomar os valores médios do estado, que indicam 45% de assinalação, veremos que o problema é sério. Para mim o maior entrave à ovinocultura, na realidade, neste momento, é a mortalidade de cordeiros", disse ele.

Existe uma outra discussão em relação aos métodos de pesquisa. As primeiras orientações dos neozelandeses e australianos indicaram um caminho, quando se analisava a carcaça do animal morto, sem considerar o sistema nervoso, por exemplo. Agora se analisa as duas coisas. Sempre depende das circunstâncias, e, principalmente da infraestrutura dos pesquisadores. Dalro Almeida, por exemplo, é o único pesquisador que no momento, busca alguma solução para o problema, tentando identificar as causas mais profundas dessa mortalidade, conforme ele explica:

— Em 87 nós trabalhamos num rebanho comercial de Livramento. Todos os cordeiros que nasciam nós pensávamos, medíamos a temperatura e coletávamos sangue. O primeiro trabalho foi em cima do frio, se matava ou não os animais. Em 87 acompanhamos esta fazenda de Livramento, com 1.200 ovinos, mas não se coletou sangue. Os peões traziam do campo os cordeiros mortos e entregavam a ele. Do total de ovelhas, 470 pariram, nasceram 980 cordeiros e morreram 180, com mais ou menos 18%

de mortalidade. Foram necropsiados 74 cordeiros, 60 deles, morreram por partos prolongados, ou distóicos. Quatro morreram de exposição e 10 animais de outras causas. O parto distóico tem vários motivos. A verdade é que a mortalidade de cordeiros tem várias causas. Nós, nas pesquisas observamos lesão no sistema nervoso, ou pelo frio, as vezes causada pela fome, a gente observa que o animal está de estômago vazio. Dependendo do grau de lesão o cordeiro poderá sobreviver ou não. O que se diz por aqui é o seguinte: uma madrugada chuvosa, morre mais cordeiro. Mas eu digo o seguinte: morre, mas o cordeiro está predisposto a morrer", completou Dalro.

No nordeste as causas não diferenciam muito. O coordenador da região, pela ARCO, Pedro Simião, acrescenta, por exemplo, que a mortalidade chega a 25% nos estados nordestinos, e em alguns casos alcança 50%. A causa mais forte: vermifone (80% dos casos), depois os problemas decorrentes das chuvas, plantas tóxicas e a rejeição da mãe, pela rejeição alimentar. Na época das chuvas o problema se agrava. É uma situação difícil, que exige uma pesquisa extremamente aprofundada, tanto no Sul, como no Nordeste, e requer uma atenção maior dos criadores.

ivomec

Injetável para Ovinos

é a fácil solução dos problemas parasitários

Controle dos vermes e da sarna com a conveniência da injeção.

IVOMEC Injetável para Ovinos supera qualquer outro parasiticida, porque

- Mata os vermes redondos que reduzem a produtividade de seu rebanho e os seus lucros
- Controla os bichos-da-cabeça (Oestres ovis) que causam grande irritação e prejuízo nos ovinos e ainda...
- Controla a sarna, sem os inconvenientes do banho de imersão

ivomec

Muito mais que um simples vermifugo

MSP AGVET

Indústria e Comércio S.A. - São Paulo - SP

Indústria e Comércio S.A. - São Paulo - SP

Indústria e Comércio S.A. - São Paulo - SP

ANEXO P – TP01 – A PREPARAÇÃO DA LÃ PARA O MERCADO – UMA CARTA AUSTRALIANA

LA PROPAGANDA

17

La preparación de la lana PARA EL MERCADO

Una carta australiana

No hay país en el mundo donde se haya dedicado más tiempo y estudiado mejor la preparación de la lana para el mercado que en Australia; sin embargo, cada año se aprende algo, no tanto en la clasificación como en los métodos de manejo y enfiardage.

Es siempre conveniente guiarse por las observaciones que de tiempo en tiempo suelen hacer los compradores, pues éstos están siempre dispuestos a pagar buenos precios con tal de obtener el artículo en las condiciones por ellos requeridas.

También conviene observar ciertos detalles que á primera vista no parecen tener la importancia que en realidad encierran, siendo estos de mútuo provecho, tanto para el criador como para el comprador; éste pagará el precio más alto posible, si tiene la seguridad de obtener un lote parejo, bien clasificado, etc., cualidades que exige todo comprador.

Luego, el trabajo debe ser hecho científica y honradamente redundando esto en beneficio del criador, pues el comprador pronto llega á conocer los productores que acondicionan bien sus lanas y sobre las cuales puede confiar.

A pesar de poderse tomar como ejemplo en este artículo los métodos de clasificación usados en Australia, hay necesariamente que tener en cuenta las condiciones del territorio, raza, clima, etc; al clasificar la lana, debe procurarse hacerlo en el menor número de lotes posibles, pues lleva tanto tiempo la valuación de un pequeño lote como de uno grande, y el comprador prefiere siempre la presentación en grandes partidas.

Un método para la clasificación de la lana merino aprobado tanto por los compradores como por los criadores es seguir el orden siguiente:

1er. lote — Por el largo y robustez de la fibra.

2.º lote — Por la condición general de la lana; es decir que una lana limpia y liviana debe separarse de otra lana sucia y pesada.

3er. lote — Por el color de la lana y sus características generales.

En las majadas bien cuidadas la uniformidad de la lana es tan general que casi no es necesaria una clasificación respecto á la finura ó grosor de la fibra.

En Australia se procede directamente á la clasificación y esta se efectúa como expongo á continuación.

En casi todos los galpones modernos se usan esquiladoras mecánicas. El método antiguo de esquila á mano ha sido ya casi abolido en Australia y está probado que la esquila mecánica da mejores resultados en cuanto á rapidez y eficacia en el trabajo.

Los galpones de esquila se construyen generalmente con los bretes en el medio y las playas de esquila á

los costados, pero para majadas reducidas, los galpones se construyen con los bretes á un costado y una sola playa; de manera que cada breta quede detrás de cada tijera y que el corral de animales esquilados quede frente á la playa de esquila.

Los acarreadores recojen la lana de la playa y la llevan á la mesa de atar, la depositan de manera que el vellón quede extendido y abierto, del pescuezo al rabo.

Los clasificadores parados, de cada lado de la mesa, abren un poco el vellón — guiados por el clasificador experto quien les va indicando la lana que deben sacar, es decir la lana sucia incluso la de barriga, de manera de dejar siempre un vellón limpio y de buen aspecto.

En los vellones de animales criados á campo, es necesario hacer la clasificación más prolijamente q' con los vellones de animales criados á galpon.

Si los vellones estuviesen llenos de abrojo ó carretilla, solo es necesario retirar las partes sucias.

Es conveniente que tanto los clasificadores como los que retiran las partes sucias trabajen bajo una misma dirección, de manera de hacer q' la clasificación sea uniforme.

Una vez limpio el vellón, hay un hombre pronto para sacarla del pescuezo, si el clasificador lo juzga necesario y otro para retirar las partes traseras y barriga, siendo estas partes generalmente las que más se ensucian.

Estas partes del vellón se colocan juntas, aparte de la lana para mezclarla después con los restos que quedan en la playa.

Luego cada clasificador dobla de su lado el vellón de modo de dejar hacia el exterior la parte limpia de la fibra. Y mientras otro hombre recoge la parte del pescuezo, ata fuerte el vellón.

Una vez atado se pasa á la mesa del clasificador experto.

La costumbre de alar el vellón con hilo ó pelástica ha sido ya abandonada en Australia pues esto implicaba la introducción de una materia extraña en la lana; se le da forma y se ata con la misma lana, aprovechando para esto, parte de la lana del pescuezo.

En general, la lana del pescuezo puede limpiarse antes de enfiardarla, pero la parte de los cuartos casi nunca lo necesita.

En Australia las lanas se clasifican en 2 lotes, el primero comprende los mechones libres de semillas y pintura y el segundo todo lo que queda, incluso lo barrido en la playa.

Durante la esquila es ya costumbre que el esquilador empiese á operar por la barriga, y una vez esquilada la deja aparte para que un muchacho encargado de recogerla la lleve á una mesa donde un clasificador separa las partes húmedas y le saca toda la semilla que pueda tener y pántoda la semilla que pone al sol hasta que esté en condiciones de poderla enfiardar.

Las condiciones en que se encuentran

tra la majada deciden el número de lotes que habrá que hacer, una vez hecha la esquila; pero, como digo anteriormente, en majadas bien cuidadas la uniformidad de la lana es tal que no dá lugar á una clasificación que exceda de tres lotes.

En casos que una majada estuviera despareja, antes de empezar á esquila se debe separar en dos lotes: el bueno, y el regular, empezando por el último y de manera que no se mezcle una lana con la otra, procediendo á la clasificación separada de ambos lotes por medio de los métodos ya consignados.

En cuanto al enfiardage es muy importante que todos los fardos sean de igual tamaño y parejo en peso, cuanto sea posible, debiendo dedicar igual cuidado á la costura para que no queden pedazos de cáñamo entre la lana.

Hay varios modelos de prensas movidas á brazo ó hidráulicas, cuyo uso está muy extendido en Australia.

Hay galpones de esquila de diversas formas pero la construcción de todos está basada en el mismo principio.

Hace algunos meses la «Pastoralista Review» organizó un concurso de planos para galpones de esquila, concurso que despertó mucho interés.

Los planos fueron sometidos á varios respetables hacendados quienes hallaron en favor del dibujo presentado por el señor J. C. Findlay, y del cual damos una ilustración? sirviendo este para majadas hasta de 10.000 ovejas.

El número de tijeras á usarse después de la cantidad de ovejas que se desean esquila.

Los criadores que observen todos los detalles expuestos en este artículo, sacarán provecho de ellos.

Los baños de cal y azufre, arsénico, tabaco, y todo baño preparado en los establecimientos han sido abandonados ya en Australia, usándose específicos reputados, pues tanto compradores como productores están de acuerdo respecto á los grandes beneficios obtenidos con el baño.

Es conveniente regar los alrededores de los corrales, de manera que al encerrar las majadas, el polvo levantado por ellas no penetre en la lana.

Cuando haya que transportar ovejas debe evitarse en cuanto sea posible, llevarlas por caminos con mucho polvo.

Los galpones como la playa deben tenerse siempre limpios, tomándose precauciones para que ninguna materia extraña penetre dentro de los fardos, pues pedazos de cáñamo y otros cuerpos extraños dan más trabajo en las manufacturas, influyendo luego esto en el precio que se puede obtener.

A pesar de que los elementos primordiales para la obtención de una buena zafra son las buenas ovejas y los buenos campos, todos los detalles enumerados contribuyen, con mucho, al éxito.

R. H. Harravell.

ANEXO Q - TP02 - NOVO PROCEDIMIENTO PARA ENXERTAR

Nuevo procedimiento

PARA INGERTAR

Damos en seguida la descripción de un nuevo sistema para obtener rápida y económicamente buenos injertos, puesto en práctica con éxito completo por el conocido profesor Lawaren.

Se ejecuta sobre mesa el injerto inglés, estaca sobre estaca.

Los patrones (1) y las púas se cortan en la época ordinaria de la poda, injertándolos luego ó conservándolos en arena por los procedimientos ordinarios, para aguardar la época del injerto.

El patrón tendrá dos ó tres yemas, la púa una sola; esta será, pues, bastante corta.

El operador corta ó hace cortar de antemano los patrones y las púas, y las coloca sobre una mesa al alcance de la mano. Los cortes se harán a mano y por medio de cuchillo.

Hasta aquí en nada difiere el sistema, del comúnmente aplicado. Comienza la diferencia cuando unidos los patrones y las púas no se atan los injertos, los cuales se sostienen por simple adherencia.

Se reúnen los injertos en manojos de 12 á 15, atándolos sin apretarlos demasiado.

Se toma luego una caja de madera ordinaria, se cubre la parte inferior con una capa de musgo húmedo de 8 á 10 centímetros, y se tapan así también las paredes laterales á medida que se colocan los manojos. Se ponen éstos derechos y separados unos de otros por algunas hebras de musgo.

Llena la caja, que ha de ser de regulares dimensiones, contendrá fácilmente de 1.500 á 2.000 injertos, y se cubren éstos con otra capa de musgo de 1 á 10 centímetros de espesor.

Terminada la operación no hay que tocar para nada el interior de la caja, cuando menos durante un mes y solamente debe humedecerse de cuando en cuando el musgo. Si se opera pasados los fríos, se colocarán las cajas en bodegas, sótanos ó granjas, al abrigo de las corrientes de aire. Cuando haya sol y esté el día sereno se sacarán las cajas al campo, sin destaparlas, volviéndolas á meter al caer la tarde.

Al cabo de un mes, poco más ó menos, á causa del calor y de la humedad, resulta hecha la soldadura; empiezan á salir las raicillas y el tallo de la púa tiene ya algunos centímetros de longitud.

Nacidas en la oscuridad, estas reproducciones son blancas y tiernas. Se empieza á descubrirlas en un sitio oscuro, llevándolas progresivamente los días siguientes á una luz más viva, para dar consistencia á los nuevos tejidos.

Se les coloca luego en la tierra en

(1) Planta en que se hace un injerto.

LA PROPAGANDA

vivero de terreno caliente y húmedo; el injerto continúa vegetando y dá raíces vigorosas; el desarrollo de las hojas es rápido, y durante el año el nuevo tejido, que forma la soldadura, madura perfectamente al igual que la nueva rama, y á la época de la plantación se tienen hermosos injertos, bien soldados y vigorosos, que se pueden plantar con toda seguridad.

Tal es, en toda su sencillez, el nuevo sistema de preparar los injertos, que traerá una verdadera revolución en esta importante parte del cultivo de la viña.

En efecto, siendo el musgo mal conductor del calor, las variaciones de temperatura en las cajas son apenas sensibles; todos los injertos tienen igual cantidad de humedad y de calor en todas sus partes, se sueldan todos, y las soldaduras no se hacen solamente en una ó dos partes del liber (2) en contacto, sino en toda su extensión, resultando, pues, injertos más perfectos y más sólidos. No son ya resultados de 25 á 80 por ciento, sino de ciento por ciento.

No habiendo ataduras queda suprimida la compra y uso de toda materia más ó menos perfecta: rafta, corchos, láminas de plomo, anillos de caoutchouc, etc. y se ahorra el tiempo necesario para colocarlas.

Un hombre en un día practica y ata 400 injertos por término medio. Suprimiendo el atado hará más de 1.000 injertos.

Los nuevos injertos resisten bien las intemperies, puesto que se les coloca en la tierra solamente cuando están bien soldados y vigorosos.

El coste regular de 1.000 injertos es más ó menos barato.

Por el nuevo sistema se puede establecer aproximadamente el precio de coste de la siguiente manera:

Estacas americanas	8 francos
Púas	1 "
Injerto: un jornal de un hombre	4 "
Caja y musgo	1 "
Cuidados en la caja	1 "
Plantación, cava y escardas	10 "
Total	25 francos

Contando, pues, el máximo, costarán mil injertos seis ó siete veces menos que con los procedimientos actuales, y serán de calidad infinitamente superior.

El injerto en el musgo marcará, pues, una maravillosa etapa de los anales de la viticultura; su superioridad se impone, y todas las personas que por cualquier título se ocupan de viticultura, nos agradecerán les hayamos hecho conocer este sistema.

(2) Película entre la corteza y la madera del árbol.

ANEXO R – TP03 – A TUBERCULINIZAÇÃO – COMO SE EFETUA

La tuberculinización

Cómo se efectúa

La Universidad Veterinaria Real, de Londres, ha publicado los siguientes datos referentes á la tuberculinización:

1) Los ganados tuberculinizados deben permanecer á galpón, sin variación de alimentos, y protegidos de la intemperie. No deben beber agua fría en grandes cantidades entre la 6.a y 18.a horas después de la inyección. Conviene tomar la temperatura por lo menos una vez por día.

2) La dosis de tuberculina para una vaca de tamaño mediano es de 3 centímetros cúbicos, ó sean 50 gotas. Esta cantidad puede variarse según el tamaño del animal.

Los toros grandes deben recibir una inyección de 4 centímetros.

3) Debe inyectarse la tuberculina bajo el cuero, con una jeringa hipodérmica higiénica. Las partes del animal, más convenientes para la inyección son la paleta (parte delantera) y el pecho.

ANEXO S - TP04 - A TRUFA

LA PROPAGANDA

21

sanados, y en esto deberá fijar especialmente la atención el agricultor, teniendo también cuidado de que no esté chupado ni estrado, sino que sea lo más gordo y ligero posible. Lo frecuente es la siembra á surco, dejando uno ó dos de vacío.

El garbanzo exige renovación de semilla cada dos años, porque de lo contrario degenerará y se endurece mucho. Remojar los garbanzos antes de la siembra podrá ser útil, sobre todo si se hace en tierra que le sea poco favorable, en años secos, ó cuando se hace la siembra muy tardía.

No piden más cuidado los garbanzos que ser visitados de tiempo en tiempo para quitar las malas hierbas. Dese una escardada al estar algo crecidos, y déjese obrar á la naturaleza. Si se destina á pastos, léngase cuidado de vigilar el momento oportuno de darlos al ganado ó segarlos.

La trufa

Investigaciones científicas sobre su propagación—Cultivo de sus esporos

Todo el mundo conoce la trufa. Es una especie de tubérculo rugoso, de color oscuro, que se encuentra en el bosque al pie de los encinos. Las hay completamente negras con gruesas verrugas puntiagudas; otras son solamente rugosas y algunas veces agrietadas; otras, en fin, están llenas de manchas de color de herrumbre, como la famosa trufa de Perigord. Se puede decir que este tubérculo está esparcido por todas partes; no necesita para crecer más que un suelo ligero, arenoso, un poco calcáreo y la vecindad de las encinas y de los castaños. Los ciervos, los corzos, los jabalíes saben muy bien encontrarla y son muy aficionados á ella; evidentemente es á su ejemplo que el hombre, desde su más remota antigüedad, ha aprendido á buscarla.

Pero no todas las trufas tienen el mismo valor. Las unas son muy pequeñas y sin perfume; las otras tienen una carne dura, de un sabor desagradable que recuerda el del ajo. A menudo son poco numerosas para ser recogidas con provecho. Por los motivos expresados no se utilizan más que dos clases de las cuatro ó cinco que poseemos en Francia. Estas son: la trufa de Perigord (*Tuber melanosporum*) y la trufa de Bourgogne (*Tuber uncinatum*). Se las encuentra en abundancia, la una al Medoia y la otra al Este de Francia en los bosques poco poco espesos.

La recolección es toda una industria: ciertas personas saben reconocer su presencia por el aspecto agrietado del suelo ó el sonido que dá cuando se le golpea. Más, a menudo se les hace buscar por los cerdos que las descubren por su olor penetrante; pero es necesario tomar mil precauciones para sustraerlas á tiempo de su glotonería. Parece que son tan aficionados á ellas que si no se les retuviera removerían el suelo en un instante. Ciertos perros tienen un olfato asombroso para encontrarlas, y cuando están bien adiestrados cumplen su tarea con notable inteligencia. Un buen perro trufero es ciertamente el mejor indicador; no hay cuidado de su voracidad, y basta cavar el lugar indicado por su tímida expresiva.

Era natural buscar cómo cultivar un producto tan apetecido y cuyo precio puede alcanzar una cotización elevada cuando la cosecha ha sido poco abundante. Regularizar dicha cosecha, conseguir una producción segura y constante, obtener, en fin, hermosas trufas á bajo precio, tal es el objeto perseguido desde hace mucho tiempo y sin resultado. Ya en 1825, Brulat Savarin, en la Fisiología del gusto juzgaba sin piedad las experiencias de entonces: «El origen de la trufa es desconocido; se la encuentra, pero no sabe cómo nace ni cómo vegeta. Los hombres más hábiles se han ocupado de ella; se ha creído reconocer sus semillas; se ha prometido sembrarla á voluntad. ¡Esfuerzos inútiles! ¡promesas lisonjeras! jamás la plantación ha sido seguida de la cosecha...» (Sexta meditación párrafo VII). De grado ó por fuerza ha habido que contentarse con esta humorada que ha estado justificada hasta este año de 1903. La cuestión acaba de ser resuelta al fin, si se cree en las comunicaciones hechas últimamente á la Academia de Ciencias y á la Sociedad de Micología de Francia.

Pero entonces ¿qué es la trufa? Los botánicos nos dicen que es un hongo subterráneo del grupo de los Ascomicetos, es decir, que los órganos reproductores ó esporos se forman en los pequeños sacos llamados ascas ó fecas. El grupo de los Ascomicetos es uno de los más numerosos del reino vegetal, comprendiendo los hongos de todo tamaño que viven sobre la madera, en la tierra y en las hojas muertas. Sus representantes más fáciles de conocer son los opezizos, las hevelas, las morillas, y, en fin, las trufas.

Todo el mundo sabe que el interior de la trufa está formado por una carne delicada y olorosa, de color generalmente oscuro surcado de venas más claras y entrecruzadas de mil maneras. Si se mira al microscópico un corte muy delgado, se descubre una cantidad de sacos pequeños y alargados, conteniendo de cuatro á seis corpúsculos ovoides cubiertos de picos. Estos son las ascas y sus esporos. Al rededor de las ascas existen filamentos numerosos y apretados unos contra los otros, divididos por pequeños tabiques, y que forman la carne de la trufa.

Si se estudia lo que pasa en el suelo, se vé que el tubérculo nace de filamentos oscuros que circulan en forma de cordones en la tierra contorneando las raíces de las encinas. Las cosas son muy claras; los cordones oscuros son semejantes al blanco de hongo de los jardineros (micelium); y la trufa es el hongo que queda en el interior de la tierra en lugar de aparecer en la superficie, como los sombreros de los hongos cultivados.

Para cultivar esa importante criptógama, es necesario multiplicar á voluntad los cordones filamentosos oscuros ó «micelium». Es necesario también conocer sus relaciones con las raíces de las encinas y poder obligarlos á producir sus aparatos de fructificación. El primer punto está ya resuelto: M. Matruchot, maestro de Conferencias de la Escuela Normal, acaba de anunciar que puede obtener á voluntad el «micelium» mencionado. Dicho profesor siembra esporos de trufas en tajadas de papas impregnadas previamente de un líquido nutritivo esterilizado en el autoclave.

Después de algunas semanas se vé nacer una redcilla de filamentos, primero blancos, después rosados, rojo claro, rojo verdoso y, en fin, rojo morenoscos, como los que se cosechan en las trufas.

Estos filamentos, regularmente tabicados se reúnen rápidamente en cordones muy voluminosos. En estos cultivos artificiales no se han visto todavía conchas

ó esporos accesorios desarrollarse directamente en la extremidad de los referidos filamentos; pero se producen fácilmente los esclerotes, es decir las masas más ó menos voluminosas formadas de filamentos apretados. Estos esclerotes pueden tener hasta 10 milímetros de diámetro; su color pasa del blanco al rojo verdoso, después al negro; su carne es semejante á la de los tubérculos naturales. Estas son evidentemente trufas tiernas que no han podido desarrollarse completamente á causa de la estrechez de los tubos de cultivo. En balones más anchos y con un alimento más abundante, estos esclerotes aumentarían de tamaño y formarían ascas, serían en fin, verdaderas trufas.

Estos curiosos resultados han sido obtenidos con los esporos de las trufas de Perigord y de Bourgogne; el desarrollo ha sido casi idéntico en los dos casos. Los cultivos puros también han sido obtenidos con el «micelium» de la trufa, recogidos en los truferos naturales de Perigord, no habiendo presentado ninguna diferencia con los que provienen de la siembra de los esporos. Por este motivo M. Mastruchot asegura haber obtenido el verdadero «micelium» de la trufa.

Este descubrimiento permitirá probablemente establecer truferos de una manera racional. Hasta aquí era más bien una operación empírica é incierta. Sembrando las trufas debajo de las encinas, se obtenían algunas veces cosechas; pero en general el hongo desaparecía al poco tiempo. Otro procedimiento más seguro consistía en plantar encinas, á las que se les dice truferas; pero aquí también la cosecha era incierta. Después de una larga incubación de 8, 10 y aún 20 años, ciertos árboles no llegaban nunca á dar trufas y en otros la reparación era irregular y caprichosa.

Ahora que se conoce la manera de obtener el «micelium» en cantidad ilimitada, se puede conseguir una producción más segura, más precoz y más regular. Se puede también sembrar de preferencia la trufa de Perigord, que se acomoda á los mismos terrenos que la de Bourgogne. Las experiencias emprendidas dilucidarán todos estos puntos, así como las relaciones del «micelium» con las raíces de las encinas.

Otro descubrimiento también reciente, permitirá talvez facilitar la multiplicación de los valiosos aparatos fructíferos; cultivando otro hongo ascomiceto, el «*Ascobolus furfuraceus*», M. Molliard no ha observado órganos de fructificación normales ó peritecas, sino únicamente cuando los cultivos habían sido dañados por una bacteria. Una serie de experiencias le permitió establecer la necesidad de dicha asociación para el desarrollo completo del hongo. Puede ser éste el mismo para la trufa. En fin, Boulanger y Rafael Dubois, también han logrado obtener la germinación de los esporos y abundantes «micelium».

Estamos, pues, muy cerca de llegar al resultado definitivo y de poder obtener pronto, á voluntad y en cantidad ilimitada, el precioso hongo. Hay aquí cómo crear toda una industria tan remunerativa como la del hongo de cultivo. No hay que temer que la abundancia de la trufa disminuya su valor, porque su perfume inimitable y exquisito la hará siempre muy buscada. Su precio bajará solamente para hacerla accesible á todos los bolsillos. El descubrimiento de M. Mastruchot interesa en alto punto, no sólo al mundo sabio sino también á los especialistas industriales. Contribuirá extensamente á aumentar el bienestar, colocando al alcance de todos el verdadero regalo de los gastrónomos.

Doctor M. Langerón.

ANEXO T - TP05 - AS MOSCAS SÃO A CAUSA DE MUITAS ENFERMIDADES

LA PROPAGANDA

25

Las moscas son la causa de muchas enfermedades

Las moscas se convierten en una molestia muy peligrosa puesto que son las propagadoras de muchas enfermedades. Hasta ahora es que la gente comienza á darse cuenta de ese grave peligro.

Existen muchas clases de moscas pero á lo que tenemos que dedicar muy especialmente nuestra atención es á la mosca común ó sea la que se encuentra generalmente en las casas, haciendo caso omiso de las



demás clases. Sin excepción, todas las moscas son peligrosas pero la común se convierte en una amenaza mayor por el hecho de ser tan numerosas y porque son las que con más frecuencia se ponen en contacto con la gente y sus animales.

Se propaga por medio de huevos; cada hembra deposita 120 (ciento veinte) huevos á la vez. Cada uno de estos insectos está en condición de producir cuatro de estos depósitos, los cuales en condiciones favorables se desarrollan en diez días. A los veinte días de haber nacido la hembra está en aptitud para poner huevos. Crecen en toda sustancia podrida ó fermentada pero la observación ha demostrado que prefieren el estiércol de caballo así como también el del ganado en general.

En las ciudades por lo general las moscas crecen en gran proporción en los establos, y en el campo y pequeños pueblos, en los excusados y lugares donde se riega ó deposita el excremento. También se desarrollan en los cereales, frutas, verduras, en las sustancias que quedan después de la fabricación de la cerveza en estado de descomposición, siempre que todos esos artículos se encuentren á la temperatura necesaria, húmedos, y mayormente si están en contacto con tierra y ceniza.

El huevo de una mosca mide próximamente 1/20 de pulgada el cual en condiciones apropiadas se convierte en larva en el espacio de 8 á 10 horas.

Esta larva ó cresa al moverse por varios días en el estiércol ó sustancia donde ha nacido experimenta algunos cambios alcanzando su completo desarrollo en una semana.

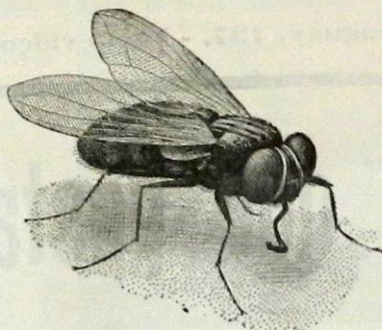
Supongamos que una mosca pone el 15 de abril ciento veinte huevos y que todos ellos se desarrollan y multiplican cada

veinte días en la misma proporción (sin que ninguna de ellas muera) podríamos formar el cuadro siguiente:

Abril 15	1
Mayo 1.º	120
Mayo 28	7200
Junio 20	42800
Julio 10	25920000
Julio 29	1555200000
Agosto 18	93812000000
Setiembre 10	598720000000

De lo anterior se deduce que el matar una mosca hembra en su estado de adulto, antes de que ponga huevos, es librar á su no solamente una mosca sino de toda su posible descendencia.

La mosca descansa por lo general en la noche y nunca se mueve trasada, pues se mantiene volando casi constantemente. Prefieren la sombra al sol y si no es demasiado oscuro prefieren también el interior



de la casa. Jamás se retiran mucho del lugar donde encuentran su alimento á no ser que sean llevadas á los carros ó otros medios ó vehículos de que se vale el hombre para viajar. Prefieren alimentarse con sustancia semi líquida y si encuentran algún alimento sólido lo mojan antes de comerse-lo y les es indiferente adquirir su alimento de una cocina escrupulosamente limpia ó del cajón de la basura ó cualquier otro lugar asqueroso.

La mosca común lleva en las patas y en el intestino los gérmenes. Infeccionan los alimentos los cuales al ser consumidos por el hombre hacen que se desarrolle una enfermedad que puede ser contagiosa y poner en peligro la salud de los demás.

Propagan la fiebre tifoidea la cual es ocasionada por gérmenes que se establecen en el sistema nervioso. Esto no quiere

¿Desea usted rematar un lote de Potos, Yeguas, Mulas, etc. ? No vea usted á nadie antes de consultar al rematador Enrique Reyes, que en mejores condiciones, le sacará mejor precio que ningun otro. Dirijirse por carta á mi escritorio calle Treinta y Tres, 189. Dirección Telegráfica: Reyes, 33-189.- Montevideo.

decir que las moscas sean solamente las que propagan esta enfermedad sino que se pueden contraer ó ser transmitidas por medio de los dedos y en general por todos los alimentos en estado líquido ó sólido.

Algunas personas son constantes, ó como si dijéramos, transmisores crónicos de los gérmenes que producen la tifoidea por medio de los gérmenes contenidos en el excremento ó orina y que recogen las moscas. Se ha demostrado que los gérmenes de la tifoidea viven en la mantequilla por varios meses y en la leche por un periodo de 20 á 30 días.

Como se dijo anteriormente, la mayoría de los casos de fiebre tifoidea proviene de diferentes causas, pero los casos ocasionados por las moscas son muy numerosos. Si una mosca logra tocar la leche, los gérmenes que deja se aumentan rápidamente á la temperatura ordinaria. Además de la tifoidea las moscas propagan la disenteria y la diarrea en los niños (Cólera infantil). La aparición de la diarrea en verano se ha imputado frecuentemente á las moscas. Se alimentan de los excrementos arrojados por las personas que sufren de tuberculosis y ellas á su vez arrojan los gérmenes que producen esa penosa enfermedad. Al pararse en los ojos de las criaturas dormidas pueden causarles una grave enfermedad llamada ophtalmia.

De los excusados, chiquereros, establos y cajones de bacana atraído por el olor de



la comida que se prepara, se dirigen á la cocina y comen mejor descomponiendo para después caminar sobre nuestros alimentos. Se ha demostrado experimentalmente que una mosca puede ser la transportadora de más de seis millones de gérmenes, muchos de los cuales son secretados en las veinte veces que una mosca alimentada expulsa las sustancias de que no se puede aprovechar.

Al contestar los avisos, méncionese « La Propaganda »

ANEXO U - TP06 - RAÇAS INGLESAS

LA PROPAGANDA



Razas inglesas

El carnero Kent o Romney Marsh

Criadas sobre terrenos pantanosos, y desabrigados, y pastoreando generalmente sobre una yerba corta y pobre en su primer año, las ovejas Romney Marsh son esencialmente una perpetuación del sobreviviente más meritorio. De un físico resistente y robusto, vivirán y prosperarán hasta en terrenos de los más pobres sin alimentación artificial u otra ayuda. Sin embargo, sobre el mejor pastoreo, o cuando ayudada con alimentación extra, no hay raza que responda más prontamente debido a su bondad natural y cualidad de rápido engorde.

Aunque no puede afirmarse que ninguna oveja pueda permanecer inmune contra ataques de la lombriz (o morriña), gusano de la tráquea, y manquera, bajo condiciones favorables para el desarrollo de estas enfermedades, puede decirse que la oveja Romney Marsh será la última para sucumbir, y son las más indicadas para resistirlas.

El carnero típico de esta raza, se describe como sigue:—« Cabeza ancha, aplanada entre las orejas con un buen penacho tupido, sin cuernos ni pelo negro sobre la nuca, que deberá estar bien cubierta de lana; los ojos deben ser grandes, brillantes y saledizos; la cara en las ovejas, llena, y en los carneros, ancha y de tipo masculino; la nariz en todos los casos debe ser de

cho y amplio; espinazo recto, con lomo ancho y chato; anca ancha, cola larga bien torneada colgada casi al nivel del lomo; muslos bien formados y desarrollados; el vellón debe ser de una contextura uniforme y de mecha buena y marcada desde el mechón en la cabeza hasta la punta de la cola. La piel debe ser de un color rosado limpio; la cara y piernas blancas con pocas manchas oscuras.

Las ovejas de esta cría son muy apreciadas por el carnicero.

La lana es larga, con mecha larga, llena y marcada.

Las ovejas Romney Marsh son bien adaptadas para cruzar con todas las otras crías, pues transmiten a su progenitura los característicos particularmente resistentes y bondadosos por los que son notables.

El carnero Shropshire

Esta cría ha existido en el condado, del que deriva su nombre, hace más de un siglo.

En estos tiempos puede verse prosperando no solamente por todas partes de las islas Británicas, sino también en toda la extensión de los Estados Unidos, Canadá, América del Sur, las Colonias Británicas, sobre campo y en situaciones de carácter variado.

No hay raza más prolífica. Las ovejas son excelentes madres.

Las ovejas Shropshire poseen un físico fuerte, y sobrepujan a todas las demás crías en su cualidad de dar los mejores resultados en retribución de una cantidad dada de alimentación.

Los valiosos característicos de

un elevado porcentaje de lana limpia lavada.

Las ovejas son resistentes y engordan a buen peso a una edad muy precoz.

Para la producción del cordero

tempestivos y prosperar sobre la más exigua alimentación.

El carnero Hampshire Down

Una cría extensamente distribuida en Inglaterra y adelantando



Borregos Shropshire

gordo superior no hay mejor padre que el carnero Shropshire cruzado con la Merino.

El carnero Cheviot

Esta robusta cría montañesa tuvo su origen en el Sur de Escocia. Es mucho menos activa y más mansa que la generalidad de ovejas montañesas.

Cuando en estado de engorde, el carnero Cheviot deberá pesar cuando menos 90 kilos (en pie). Su porte es alegre, ojos vivos, y bastante acción de movimiento. El pescuezo es fuerte sin ser demasiado largo, el pecho ancho y expuesto, con las piernas bien apartadas, las costillas bien arqueadas y suficientemente continuadas hasta los huesos del corvejón, el lomo ancho y con bastante carne, los cuartos traseros llenos, derechos y encuadrados.

El Cheviot produce un vellón de lana regularmente fina, de crecimiento tupido y calidad uniforme. La lana se une con los pelos en la región de las orejas y carvillos en forma de una vuelta rizada pronunciada. El cuerpo y el pecho están bien cubiertos.

La misma descripción es aplicable a las ovejas, que, no obstante, no exceden el peso de 68 kilos.

Además de sus cualidades en respecto de alimentación, las ovejas Cheviots reúnen una gran robustez y otros atributos que les permite aguantar severas privaciones en los inviernos in-

do rápidamente en la estimación general.

Un rasgo importante de la raza es que es especialmente adaptada para los terrenos montañosos estériles. Es uno de los parientes de la cría Oxford Down.

La raza Hampshire Down y sus cruzamientos se consideran especiales para la producción de corderos gordos y carne de primera calidad.

Después de la Lincoln es la oveja británica más pesada. Tiene un cuerpo encuadrado y simétrico con una proporción amplia de carne magra. Esta raza sobresale en robustez, crecimiento rápido, temprano desarrollo y peso. La mortandad en las majadas es excepcionalmente baja.

La oveja Hampshire es de larga vida, habiendo algunas permanecido en la majada hasta los 14 años.

La carne es magra, de fibra fina, de color oscuro y buen sabor.

El vellón es de un largo mediano, creciendo muy junto a la piel, y la esquila da un promedio bastante bueno de lana.

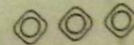
Para los fines de cruzamiento con otras razas británicas, la cría Hampshire es de las más indicadas.



Carnero Cheviot

un negro intenso; el pescuezo debería estar bien plantado sobre las paletas y fuerte y grueso sin ser demasiado largo; las paletas anchas bien colocadas y niveles con el lomo; pecho an-

la raza Shropshire son transmitidos a las cruza en un grado notable. La cría Shropshire-Merino produce una oveja ampliamente encuadrada, bien cubierta de un vellón fino tupido, que da



ANEXO V - TP07 - PRIMEIROS AUXÍLIOS VETERINÁRIOS

Primeros auxilios veterinarios

ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

(Estómago, intestinos, etc.)

GASTRITIS AGUDA

(Inflamación aguda del estómago)

Sintomas en el caballo. — Tristeza, inapetencia casi absoluta. Boca seca y con olor agrio. Lengua cargada; roja en los bordes y en la punta. Postración. Retracción del vientre. Avidez por el agua fría. Cólicos poco violentos después de cada comida y poco después de haber tomado líquidos. Sensibilidad anormal al palparle la zana del estómago.

Cuando la inflamación se ha propagado al intestino en su primera porción, se nota ictericia, o sea amarilleo de los ojos, de los labios y del interior de la nariz y boca. Además, los excrementos son duros, pequeños, amarillentos y rebotan sobre el suelo con ruido de piedras. Entonces suele haber cólicos violentos que persisten de 2 a 8 días, con periodos alternativos de calma y exacerbación, intermitentes, pues reaparecen después de cada comida. Orina escasa, de color café oscuro o tinte sanguinolento.

Tratamiento.—Arreglar la dentadura si hay irregularidades. Dos días después de dieta severa para que el estómago descanse, y luego de darle alimentos de fácil digestión: forrajes verdes, granos cocidos, sopas, etcétera. Líquidos: agua fría con sulfato de soda o sulfato de magnesia (100 a 200 gramos) o sino 20 o 30 gramos de bicarbonato de soda por día, mezclado con un puñado de afrecho mojado.

Si la enfermedad se ha extendido al intestino, se le dará calomel (3 a 5 gramos), dos veces por día, con alguna sopa o con un puñado de afrecho mojado.

Si hay fuertes cólicos, inyecciones de morfina (50 centigramos) o sangría. Bebidas suavizantes: cocimientos de arroz o de lino, etc.

GASTRITIS CRÓNICA

(Inflamación crónica del estómago)

Sintomas.—Frecuentes bostezos y apetito disminuido y caprichoso; deja la avena, pero todavía come el pasto de la ración. Frecuentemente depravación del gusto: el caballo come tierra y lame las paredes. Bebe y orina poco. Rara vez se acuesta. Boca pastosa y caliente, lengua cargada, mal oliente a veces. Frecuentemente pequeñas indigestiones, traducidas por un poco de tristeza después de las comidas, e hinchamiento del flanco izquierdo. Tenaz sequedad del vientre; excrementos poco frecuentes, voluminosos y pálidos. Durante el trabajo los excrementos son, por el contrario, un poco blandos y el caballo se desocupa mucho. Enflaquecimiento. La piel se pega a los huesos.

Tratamiento.—Higiene. Régimen verde. Sopas. Granos cocidos. Trabajo moderado. Bicarbonato de soda, 20 a 30 gramos, y sulfato de soda, 100 a 250 gramos. Estimulantes amargos: polvo de genciana, 10 a 15 gramos por día, o polvo de quina, 20 a 30 gramos, o polvo de nuez vómica, 3 a 5 gramos diarios, en un puñado de afrecho mojado.

LA PROPAGANDA RURAL

INDIGESTION ESTOMACAL

Es un conjunto sintomático consecutivo a "paresia" (parálisis incompleta) del estómago, a dispepsia, a la detención de la quimificación de los alimentos ingeridos (o no) en cantidad demasiado grandes.

Empezan los síntomas siempre en seguida o poco después de la comida. El caballo está inquieto y abatido; se aleja del comedero y rehusa el alimento. Poco después hay signos de cólicos; el animal escurra el suelo, y se acuesta con precaución. Respiración rápida, quejosa. Boca seca, pastosa, con fuerte olor ácido. Al caminar lo hace con la cabeza agachada, arrastrando las manos y patas y arqueando los lomos. Bostezos y eructos frecuentes, o náuseas (ascos) seguidos a veces de vómitos.

Tratamiento.—Hay que despertar la contractibilidad del estómago del caballo sin provocar su ruptura, usando, en inyección hipodérmica, 5 a 10 centigramos de sulfato de eserina, o sino 20 centigramos de clorhidrato de pilocarpina, en solución de 10 gramos de agua.

Lavativas con agua jabonosa o con agua de lino para desocupar el intestino y excitar las contracciones de todo el tubo gastro intestinal.

Se debe aumentar las secreciones estomacales usando bicarbonato de soda (10 gramos diarios). Útiles son también los amargos, como el polvo de genciana (10 a 15 gramos diarios), o el polvo de quina (20 a 30 gramos).

Si los cólicos son violentos, calmarlos con morfina (50 centigramos disueltos en 5 gramos de agua destilada y hervida) en inyección hipodérmica.

Los paseos al paso, las fricciones de la piel con aguarrás o simplemente con un cepillo duro o con un manojito de pasto seco, son eficaces.

ENTERITIS AGUDA

(Inflamación aguda del intestino)

El caballo presenta los síntomas siguientes: Sequedad de vientre. Fiebre (39 a 40 grados de temperatura). Rechaza los alimentos sólidos y los líquidos, salvo cuando hay diarrea, pues entonces la sed está aumentada. Boca pastosa, caliente, con mal olor, lengua cargada. Vientre retraído, doloroso. Flanco tirante. Cólicos después de cada comida.

La tenaz sequedad del vientre se manifiesta por la expulsión de excrementos pequeños, duros, con alimentos mal digeridos de olor fuerte, cubiertos de espesas mucosidades o de unas membranas amarillentas.

Tristeza. Cabeza gacha. Ojo de color azufrado. Orina espesa y oscura. Respiración rápida. Pulso duro. El animal camina lentamente, con vacilación. Lomos encorvados.

Tratamiento.—Disminuir la comida, dándole solamente sopas de harina, agregando diariamente 100 a 250 gramos de sulfato de soda, según edad y corpulencia del animal. En primavera conviene un poco de pasto verde, o, mejor aún, algunas horas de pastoreo cada día. Lavativas de cocimientos de manzanilla o de semilla de lino. En lo posible, poner el animal a galpón, en local templado, cubriéndole el cuerpo con una manta. Diariamente fricciones sobre todo el cuerpo, y especialmente vientre, con cepillo duro. Un poco de ejercicio si el tiempo lo permite.

ENTERITIS GRAVE

(Inflamación intestinal grave)

Colocar grandes cataplasmas hechas con harina fresca de mostaza y agua tibia, so-

bre el vientre; dejarlas o 3 horas. Fricciones a lo largo de las manos y patas con harina de mostaza mojada; contra la sequedad de vientre, sulfato de soda (150 a 200 gramos diarios) durante varios días seguidos. Produce también buen efecto el calomel (5 a 10 gramos) como purgante y anti-séptico, aunque muchos prefieren las inyecciones hipodérmicas de eserina o de pilocarpina.

Contra la diarrea, pequeñas dosis de calomel (1 a 2 gramos), o extracto de opio (8 a 15 gramos), o láudano de Sydenham (20 a 30 gramos). Muy eficaz es la fórmula siguiente:

Alcanfor	10 gramos
Asa fétida	10 "
Agua de arroz	1 litro

Para excitar el apetito, polvo de quina o de genciana.

Te de pasto. Regularizar los dientes si es necesario.

DIARREA DE LOS POTRILLOS

(Antes del destete)

El síntoma dominante es la diarrea amarilla o gris. El potrillo no quiere mamar. Sed intensa de agua fría.

Tratamiento.—Infusiones de té. Leche tibia con "agua blanca". Cremor tártaro (60 a 75 gramos) en 4 litros de agua tibia endulzada con miel o almíbar. Esta cantidad es para 5 o 6 días.

Es también eficaz el alquitrán de Noruega: 150 gramos en 6 litros de agua hirviendo. Se deja entibiar la mezcla y se da lavativas, de un tercio de litro cada media hora. Suspender el tratamiento cuando la diarrea se ha detenido.

ENTERITIS CRONICA

(Inflamación crónica)

El diagnóstico se basa en la constatación de los trastornos digestivos mencionados a propósito de la inflamación aguda, y sobre la persistencia de la enfermedad.

Tratamiento.—Nivelar los dientes si hay irregularidades. Alimentos nutritivos y de fácil digestión, en el menor volumen posible, para prevenir las indigestiones y cólicos. Conviene los forrajes verdes, contra la sequedad del vientre, sin irritar el tubo intestinal.

Regular la alimentación, dar alimentos a menudo y poco cada vez. Si es posible poner al animal en caballeriza de temperatura templada, constante, y mantas.

Cuando el animal no quiere comer y enflaquece mucho, darle té de pasto, leche, caldo de carne de caballo, sopas livianas de harina, etc.

Si el animal rehusa obstinadamente todo alimento, hay que darle lavativas alimenticias.

Así, por ejemplo, cada hora, un litro de esta mezcla:

Té de pasto	2 kilos
Agua	5 a 10 litros
Caldo concentrado de carne de caballo	2 litros
Leche	4 litros

Además, contra la sequedad de vientre, sopas, a las que se agrega 200 gramos de sulfato de soda o de magnesia, y lavativas excitantes de agua salada, o de jabón, etc.

Si hay diarrea, combatirla como se ha indicado anteriormente.

Physician.

ANEXO W - TP08 - O CARVÃO DO TRIGO

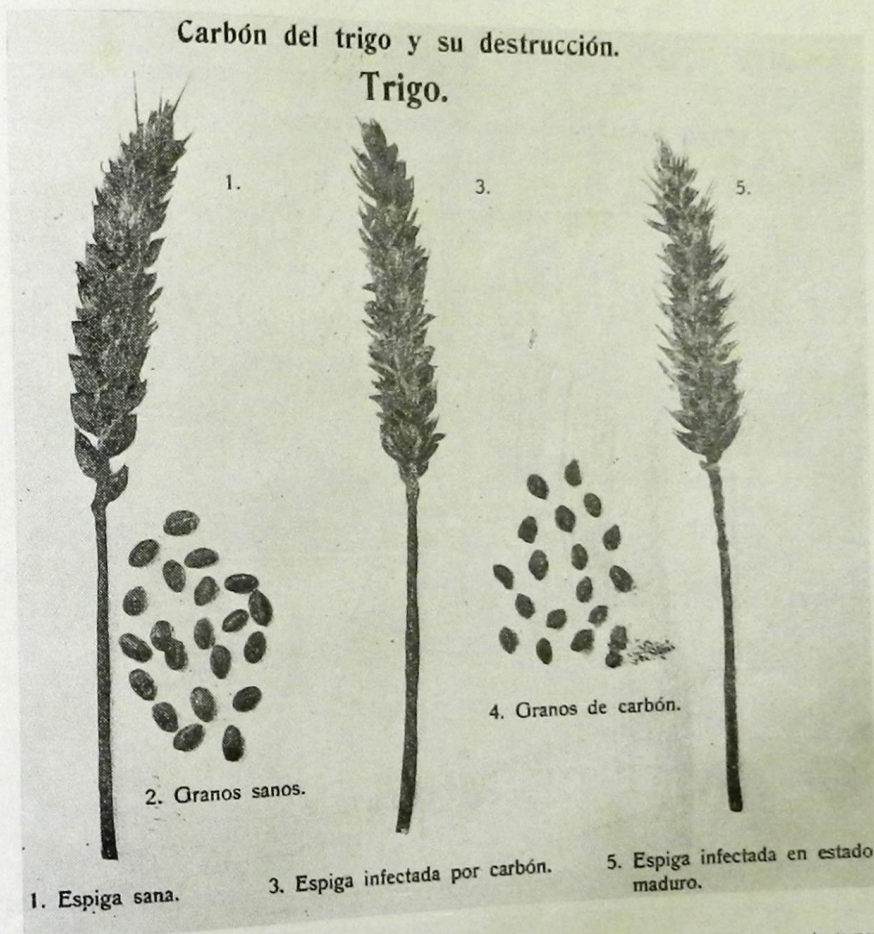
El carbón del trigo

En vista que en los últimos años se ha abierto siempre más camino la práctica de la curación de las semillas, nada más oportuno que dar algunas explicaciones referentes al carbón de los cereales, pues sólo así será posible comprender y ejecutar correctamente los procedimientos de la curación. No es de ningún modo suficiente sumergir simplemente las semillas en la solución curativa; el que

LA PRODIGANDA RURAL

to y sutil que es esparcido por cualquier brisa, contagiando así a otras plantas. Al contrario del carbón los esporos de la carie están fuertemente encerrados por la cáscara del grano, de modo que sólo pueden esparcirse cuando esta cáscara es dañada, lo que fácilmente pasa al trillar o por otras intervenciones mecánicas a que están expuestos los granos, como ser por máquinas limpiadoras, sembradoras, etc. Los esporos encerrados en la cáscara son responsables para la reproducción del hongo que causa la enfermedad y al romper la cáscara infectan todo lo que lo rodea, especialmente los gra-

es muy importante y de fácil realización, porque los granos de carie son tan livianos que flotan sobre la superficie del líquido curativo, pudiendo ser recogidos así con un colador u otro objeto parecido. Pero para poderlos sacar no hay que dejar el trigo en las bolsas, como ocurre a menudo. De manera que se cura correctamente del modo siguiente: En una tina llena de líquido curativo se echa lentamente el trigo y se revuelve bien, para que en primer lugar suban a la superficie todos los granos enfermos y para que se mojen completamente todas las semillas. A esto debe darse la mayor importancia pues el li-

Carbón del trigo y su destrucción.
Trigo.

eso crea sufrirá tales desengaños en los años que favorecen el desarrollo del carbón, que pronto cambiará de parecer.

Primeramente debe advertirse que existen dos clases de enfermedades completamente distintas pero las que se confunden frecuentemente, la carie y el carbón. El carbón no puede combatirse con ningún remedio. Para eliminarlo se necesitan grandes instalaciones especiales, cuya aplicación es demasiado difi-

El Uruguay pierde anualmente por concepto de sarna 5.000.000 de pesos.

cil para ser empleada en la práctica. El carbón se distingue fácilmente de la carie por presentarse en la época de la floración del cereal. Las espigas jóvenes entonces están llenas de un polvo negro (esporos) tan suel-

nos del trigo y las bolsas, porque éstas pueden retener mejor los pequeños esporos. Estos quedan adheridos preferentemente a la pequeña barba (vulgarmente llamada «punta negra»), porque ahí son retenidos con más facilidad, como también en el surco del grano. En un solo grano están contenidos de 4 a 6 millones de esporos. El que tenga en cuenta esta enorme cantidad y considere que a veces cada uno de estos esporos, si llega a un grano de trigo puede engendrar una planta enferma, ya ha comprendido lo esencial de la curación, es decir, cuán importante y necesario es realizarla lo más cuidadosamente posible.

De ahí resulta el siguiente sistema de combatir la carie. Los esporos adheridos a los granos deben ser destruidos por medio de un líquido curativo sin que éste perjudique el grano. Los esporos que permanecen aún fuertemente encerrados dentro de las cáscaras también deben ser eliminados. Eso

quido solo penetra lentamente en el surco del grano, donde como ya hemos dicho anteriormente, los esporos están más protegidos.

Se revolverá por lo menos durante 10 minutos, mientras tanto se recoge siempre de nuevo todo lo que flote. Luego se deja reposar las semillas unos 5 minutos, vuelve a removerlas con fuerza durante algunos minutos y, si todavía sube algo a la superficie, es retirado. Después se saca el trigo para dejarlo secar un poco. Las bolsas que deben llenarse con la semilla curada, también se remojan en la solución porque justamente en ellas quedan con facilidad esporos que volverían a contagiar el cereal curado. Para finalizar no debe olvidarse de lavar los cajones de la máquina sembradora con la misma solución para que también sean exterminados los esporos que acaso hubieran quedado en ellos de antes.

Lo más importante es aplicar el medio curativo más eficaz.

ANEXO X – TP09 – A SEMEADURA DO TRIGO E OS TRATAMIENTOS DA SEMENTE

La siembra del trigo y los tratamientos de la semilla

Es necesario curar bien el grano antes de sembrarlo para evitar el desarrollo del hongo parásito

El carbón del trigo, que tanto daño causa a este cereal, recibe el nombre de Carbón hediondo, Tizón o Carie para diferenciarlo de otro carbón que presenta caracteres distintos.

El trigo atacado por el Tizón tiene un olor desagradable que es debido a un alcaloide volátil técnicamente conocido por trimetila-

mina que recuerda al olor fuerte de arenque salado. Es un olor persistente y que permite descubrir cuándo el trigo está contaminado por esporos.

El Tizón es debido a un hongo microscópico que científicamente se conoce con el nombre de *Tilletia* y que se distingue porque observando sus esporos con mucho aumento,

estos esporos aparecen reticulados en su superficie.

Cuando se siembra el trigo infectado con carbón la enfermedad no se manifiesta sino cuando la espiga alcanza cierto grado de madurez. Las espigas atacadas por el germen dañino aparecen de un color verde más oscuro y hasta azuladas, quedando al mismo

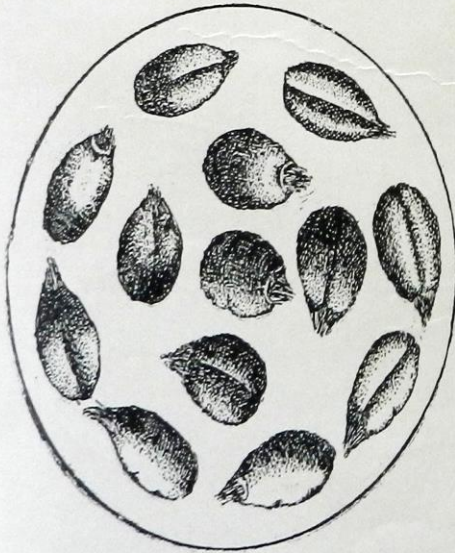


Fig. 5.—Los granos atacados por carbón (los del centro), son más cortos y redondos que los sanos



Fig. 1.—Esporos del hongo que produce el carbón del trigo. Muy aumentados

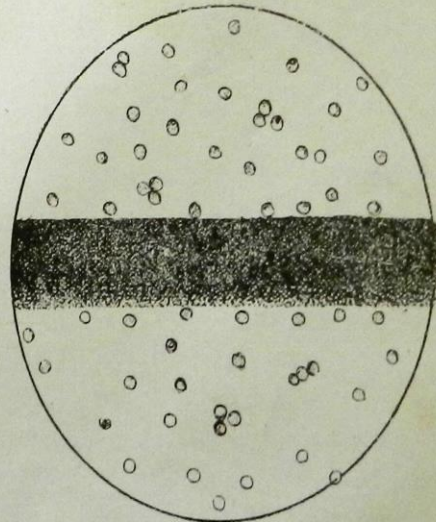


Fig. 6.—Los esporos de un hongo son tan pequeños que para dar una idea de su pequeñez el lector la estimará en la figura. Los pequeños círculos son esporos de hongos, la franja gruesa y oscura es un cabello. Esporos y cabellos son vistos con microscopio.

LA PROPAGANDA RURAL

plantas, si la semilla o almendra del trigo es el agente que reproduce la planta de trigo, el esporo del hongo es la semilla de la enfermedad del Carbón.

Los esporos del Tizón son redondos, marrón oscuro, de superficie reticulada y bien marcada.

Se han hecho investigaciones para determinar el tiempo que vive el esporo y puede germinar y se ha comprobado que mantienen su vitalidad por tres años, y aquellos que se encuentran en granos enteros han germinado después de siete y ocho años de haberse formado.

Trigo guardado en buenas condiciones durante ocho años y que al principio germinaba en un 99 por ciento, dió después un 47 por ciento de germinación. Esto nos demuestra que los granos infectados pierden cada vez más su poder cultural por la persistencia de la vitalidad de los esporos del Tizón. Cuando se siembra trigo infectado con es-



Fig. 2.—Espiga sana de trigo en que levantada la cáscara se descubren debajo los granos de trigo sano

Fig. 3.—Espiga de trigo con granos sanos y con granos atacados

tiempo más largas que las espigas sanas. Las espigas enfermas quedan también rígidas mientras que las que tienen granos maduros se doblan debido al peso de las semillas sanas.

Si tomamos una de esas espigas sospechosas y las examinamos atentamente, veremos que en lugar de granos normales, la espiga contiene cuerpos hinchados y más cortos que los granos verdaderos de una espiga sana.

Sacando una almendra o semilla de una espiga infectada de trigo se nota también la diferencia con el grano sano en que por su forma vemos que es más corto en el ápice y quebrando el grano entre los dedos sale una substancia oscura que está enteramente compuesta por esporos de hongos.

En las condiciones ordinarias esos granos enfermos no se abren en seguida en el campo y al efectuarse la cosecha las espigas infectadas se juntan con las sanas.

Cuando se trilla el trigo, gran número de granos enfermos se rompen, y entonces los esporos que contenían se encuentran libres y van a infectar los granos sanos.

Cuando los trigos están muy atacados por el carbón, sale de la máquina trilladora una nube oscura formada por esporos de carbón.

Un grano de trigo atacado por carbón tiene de 3 a 4 millones de esporos.

Con algunas razones podemos comparar al esporo del hongo con la semilla de las

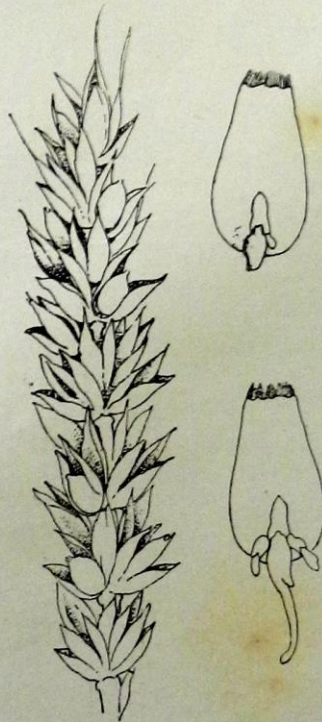


Fig. 4.—Espiga de trigo muy atacada por el carbón

Fig. 7.—Grano de trigo al empezar a germinar una vez sembrado

Fig. 8.— Las pequeñas raíces del grano de trigo apareciendo

poros del Carbón, éstos pasan por varios estados antes de que la planta de trigo muestre la infección.

Primeramente el esporo se abre y sale fuera un pequeño tubo germinal que se conoce con el nombre de **promicelio**.

Después se forma una serie de manifestaciones secundarias que se llaman **conidios** y que se disponen en círculos alrededor del ápice del tubo corto.

Cada elemento de esa **corona** de esporos produce otras clases de esporos más gruesos y más cortos o un tubo fino como un cabello que también puede formar los nuevos esporos.

Esos tubos finos se llaman **hifas** y son los tubos que llevan la infección. Cuando las hifas están formadas durante el período de germinación del grano de trigo desde que

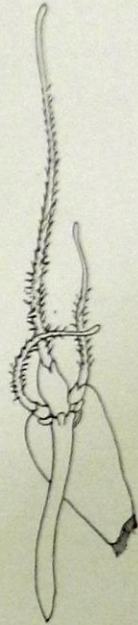


Fig. 9.—Las raíces siguen creciendo y el botón que dará el tallo envuelve la primera hoja

éste forma su raíz hasta cuando la primera hoja está por salir, la infección se inicia y prosigue.

El tubo del hongo perfora los tejidos tiernos del grano sembrado y mientras el trigo crece aquél lo sigue en su crecimiento por

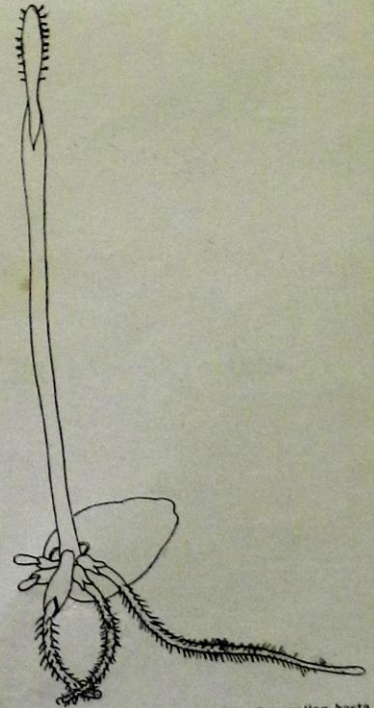


Fig. 10.—Las raíces y las hojas se desarrollan hasta formar la planta del trigo

LA PROPAGANDA RURAL

dentro, por medio de sus tubos o hifas que suben con la planta en desarrollo y cuando se forma la espiga, entonces el hongo forma sus esporos ocupando el lugar del grano de trigo y llenando el espacio con esporos.

A veces en una planta de trigo se encuentran espigas sanas y espigas enfermas (Ver fig. 3). Este hecho puede explicarse así: cada espiga de trigo se produce en un tallo separado con un definido y único punto de crecimiento. El hongo ataca las distintas partes que crecen en la primera edad de la planta, pero luego, puede suceder que por alguna circunstancia, determinadas espigas se libren de la infección por no haber sido alcanzada en los puntos de crecimiento, mientras las espigas de vegetaciones siguientes no escapan a la infección y el hongo la lleva hasta producir espigas con esporos.

También influyen en la enfermedad la constitución de la planta de trigo y el vigor del hongo. El más fuerte domina al débil. De este modo se explica que en ciertas ocasiones una planta produce buenas y malas espigas o espigas totalmente enfermas, o que los gra-

nos de una misma espiga estén, en parte, o del todo enfermas.

Si se quiere producir una excelente cosecha de trigos, es inútil sembrar semillas de una cosecha infectada por carbón, porque un grano imperfectamente desarrollado posee una reducida energía de germinación y está demostrado que el vigor de la germinación y la fuerza de la nueva planta son factores importantes para defenderse de la infección. Granos bien desarrollados producen las plantas mejores y granos de poca energía vital crecen raquíticamente, siendo más fácil que tomen en grado más pronunciado la infección.

Tratamiento de la semilla

De los modernos procedimientos de cura, el que mejor resultado ha dado en la práctica es el "Uspulun", que se debe emplear en la siguiente forma: un cuarto de kilo de uspulun disuelto en una fina que contenga 100 litros de agua; se echa lentamente el

trigo y se revuelve bien, para que en primer lugar suban a la superficie todos los granos enfermos y para que se mojen completamente todas las semillas. **A esto debe darse la mayor importancia** pues el líquido sólo penetra lentamente en el surco del grano, donde como ya hemos dicho anteriormente, los esporos están más protegidos.

Se revolverá por lo menos durante 10 minutos, mientras tanto **se recoge siempre de nuevo todo lo que flote**. Luego se deja reposar las semillas unos 5 minutos, vuelve a removerlas con fuerza durante algunos minutos, y, si todavía sube algo a la superficie, es retirado. Después se saca el trigo para dejarlo secar un poco. **Las bolsas** que deben llenarse con la semilla curada, también se remojan en la solución porque justamente en ellas quedan con facilidad esporos que volverían a contagiar el cereal curado. Para finalizar no debe olvidarse de lavar los cajones de **la máquina sembradora** con la misma solución para que también sean exterminados los esporos que acaso hubieran quedado en ellos de antes.

ANEXO Y – TP10 – CUIDADOS CULTURAIS DO PESSEGUEIRO

LA PROPAGANDA
RURAL

Cuidados culturales del duraznero

Por el Ingeniero Agrónomo Horacio Baez

Si algo hay que se ha convertido en un axioma a través de los cultivos y del cultivo de los durazneros, es aquello de que cuesta más conservar un monte que plantarlo.

Es bien cierto que esto se cumple para todos los cultivos frutales, pero muy especialmente para el duraznero, árbol vigoroso pero de duración relativa en cuanto a su vida, pues reacciona fuertemente a los tratamientos que se le apliquen, ya sea en las labores de la tierra, enfermedades, como así mismo a la poda a la que es particularmente sensible.

Su vigor vegetativo puesto constantemente a prueba regenera constantemente lo destruido con las podas demasiado cortas que usadas erróneamente casi siempre dejan agotado el árbol en pocos años; las labores de la tierra hechas rutinariamente y la fructificación demasiado copiosa, unidas a una elección inapropiada del terreno, forman el cuadro en que comúnmente se desenvuelven nuestros montes de durazneros y son estas y otras múltiples causas que determinan que el axioma enunciado se convierta en desánimo que experimenta el cultivador al no ver salud, vigor y larga vida en sus árboles. El duraznero puede con labores apropiados y tratamientos juiciosos convertirse en un buen número de años en una fuente permanente de riqueza, pero teniendo presente que hay una relación inversa entre lo copioso de los frutos obtenidos y la duración de su vida.

La duración de la vida de este frutal se acorta tanto como lo que da en exceso, es triba pues la ciencia del cultivador en colocarse en una posición tal que el máximo aprovechamiento sea compatible con el vigor del árbol entendido que sin vigor no hay salud duradera.

Mi disertación no va dedicada a tratar la poda que sólo menciono de paso, sino a otros tratamientos que es útil conocer y de cuya actualidad hago mérito.

La poda en verde la considero, dicho sea de paso, inaplicable en el tratamiento de montes industriales en los que por su extensión debe emplearse personal poco experto. Como lo que escribo va dedicado al industrial-fruticultor sólo encuentro practicable el aclareo de los frutos o descarte como comúnmente se le llama. Después de la fecundación, cuando los ovarios ubérrimos empiecen a henchirse es el momento de proyectar como ha de hacer el **descarte**. Estos pequeños frutos que ocupan las ramas, sin control, deben ser espaciados para su buen desarrollo. El descarte que nos previene contra un tratamiento poco juicioso en la poda, constituye el último baluarte para defender la cosecha, desechando la **cantidad** en beneficio de la **calidad** condición expresa del éxito del fruticultor.

Los múltiples beneficios del raleo de la fruta, que no dejarnos de aconsejar son múltiples y seguros.

En concreto: se nos presentan este año tres casos que considerar y son ellos; montes vigorosos y jóvenes que dieron demasiada fruta la cosecha anterior, montes viejos que al no ser aclarados se agotaron, y montes novísimos que dieron poca cosecha; he aquí el estado actual de los montes de durazneros.

Voy a abrir un paréntesis para aclarar un concepto que he vertido en un párrafo anterior, cuando dije que los pequeños frutos ocupaban las ramas, sin control y me refería al que transforma la fruta común en fruta cultivada, es decir el contralor del hombre que se debe manifestar ahora en contraposición de la naturaleza que no crea la fruta por su valor económico sino por la vida que es su designio, invariable.

Es el cultivador pues, al que corresponde colocar al pequeño fruto en su posición mas adecuada para que su condición primordial sea **calidad**, factor del éxito. Cuando he efectuado por mi mismo el descarte he creído ver en el árbol un egoísmo, al esconder sus pequeños frutos en el color verde de sus hojas, por lo que no es de extrañar que el primer aclareo sea insuficiente, por lo que voy a indicar un método que por lo práctico puede ser enseñado al personal encargado de ejecutarlo. Debido a las múltiples contingencias a que está expuesto el pequeño fruto, sólo se debe comenzar el descarte una vez que haya tomado el tamaño aproximado de una guinda o algo mayor, tampoco debe empezarse más tarde por que la influencia del descarte disminuye. El movimiento de la savia representa un equilibrio establecido que destruimos con el descarte y que debe tener tiempo suficiente para establecerse de nuevo en beneficio de las frutas que quedan, que recibirán así una vigorosa corriente de savia que las transformará en el orgullo y provecho de su dueño.

Algunos años se observa una gran abundancia de frutos de a pares o mellizos. ¿Deben destruirse los dos o uno sólo? Si las dos frutas están formadas con absoluta independencia y se puede quitar sin dañar la otra, esto debe hacerse, pero si hay relación tan estrecha que para quitar una deba sufrir la otra deben quitarse las dos sobre todo cuando haya la más mínima deformación, quitar las frutas que rozan en alguna rama, y las que se presentan mal adheridas, forma lo que llamaremos preparación para el descarte, es decir el primer paso lógico de eliminación de frutos no deseables.

El descarte propiamente dicho se hace entonces, relacionando el vigor de la planta con la cantidad de fruta que se ha de dejar, teniendo preferencia para conservar la que se encuentra adherida a gruesas ramas y a ramas péndulas que serán a no dudarlo los mejores frutos. Para no complicar este trabajo que se hará con peones se fijará una medida lineal bien determinada que marque la distancia mínima entre fruto y fruto.

Aproximadamente puede decirse que esta deberá variar entre el ancho de tres dedos y el ancho de la mano extendida o algo más en casos excepcionales.

Como manera de operar se deberá prohibir en absoluto tocar la fruta que no se ha de sacar y en caso de hacerlo quitarla también. A este respecto nunca será bastante severo pues es incalculable el mal que puede hacer un peón que apriete la fruta o la manosee. En cuanto a la manera de destacar la fruta la práctica lo enseñará bien y deben emplearse siempre las dos manos pues debe tenerse la rama para evitar sacudidas. Nunca se insistirá lo suficiente con respecto a este tema y por intensa que sea la campaña que se emprenda en ese sentido ella será tan beneficiosa como para quedar ampliamente justificada.

Debe tratarse así mismo de regularizar la producción de forma de obtener cantidades de fruta aproximadamente iguales todos los años, lo que se consigue con un conocimiento profundo del monte que se explota y adaptando la poda a las circunstancias, pues no hay un solo cliché de poda que haya que reeditar, lo que es el mayor mal y que destruye más montes que las enfermedades. No debe mirarse con escepticismo lo que acabo de enunciar, por que sólo en el caso de un tiempo demasiado adverso es que el descarte se efectúa por sí solo y es también en ese caso en que la poda adecuada nos va a dar el remedio del mal sufrido.

ANEXO Z - TP11 - FABRIQUE VOCÊ O CARVÃO EM SEU PRÓPRIO MONTE

marse que el aporte de los socios a las instituciones importa un verdadero sacrificio individual voluntario al bien colectivo y que si esa cuota debiera ser para responder al impuesto, muchos de los miembros se librarían del tributo con sólo eliminarse de una corporación de la que no obtienen ningún beneficio individual.

Uno de los puntos que ha sido materia de reforma en esta ley es el relativo a la prescripción del impuesto. El plazo relativamente breve de cuatro años que ha regido anteriormente, se ha prestado a los más inculcables abusos y aún a corruptelas en

grosos de colusión. Se establece ahora la prescripción de treinta años, conforme a la disposición del art. 1215 del Código Civil, para la extensión de las acciones reales. En la legislación argentina sobre esta materia, la prescripción se opera a los diez años.

Sobre este punto como sobre otros detalles relativos al texto del proyecto, el P. E. acompaña a este mensaje, un memorandum puestas, Director Sr. Juan Rodríguez López, Saluda a la Asamblea Deliberante con la mayor consideración — TERRA. — Pedro Cosío.

Fabrique Ud. el carbón en su propio monte

Por el Ing. Agrónomo ROMULO RUBBO
Jefe de Servicio Forestal de la Dirección de Agronomía

La fabricación del carbón es un fenómeno térmico que consiste en transformar la madera en carbón. El carbón se puede fabricar en tres clases de hornos: 1. Horno cerrado. 2. Horno semicerrado. 3. Horno abierto. En el horno cerrado se obtiene, a más del carbón, subproductos gaseosos, ácido y anhídrido carbónico, hidrógeno, metano, etc., etc. — líquidos, ácidos, alquitranes, alcoholes, etc., etc. — En el horno semicerrado se obtiene carbón y parte de subproductos líquidos — alquitranes. — En el horno abierto se obtiene únicamente carbón. Sólo nos ocuparemos por el momento de la fabricación del carbón en horno abierto, por ser la más sencilla, y la que se practica en nuestra campaña, dejando para otra oportunidad la descripción del funcionamiento de los demás hornos.

HORNO ABIERTO

Por su tamaño podemos dividir esta clase de horno en dos tipos:

1. Horno abierto grande.
2. Horno abierto chico "Camuati" (por su semejanza al camuati de las avispas).

Llámanse horno grande cuando su contenido de leña excede de 15 "medidas" o 45

estéres; y chico cuando no rebasa esta cantidad. En cuanto a su funcionamiento, éste es el mismo en ambos hornos, llevando más tiempo en armarlo y quemarlo el horno grande; por lo tanto describiremos el funcionamiento de un horno chico o "camuati", por ser éste el más común. La leña con la cual se va a fabricar carbón puede ser de "monte blanco" o "monte negro". Estos nombres vulgares derivan del color de la madera. El "monte blanco" está formado por las siguientes especies forestales: Tala, Amarillo, Blanquillo, Canelón, Sangapiré, Biraró, Guayabos, Chalcal, Laurel, Mini, Arrayán, Ubajai, Agui, Napindá, Aruera, Timbó, Lapachillo, Higueroes, Tembelerí, Sarandí, etc., generalmente estas especies vegetan en las islas y costas.

El "Monte negro" está formado por: Coronilla, Molle, Espinillo, Algarrobo Negro, Algarrobo Amarillo, Algarrobo Moro, etc. Formando montes de tierra adentro. El carbón de "monte negro" es generalmente de mejor calidad que el de "monte blanco". El estado de humedad de la leña contribuye también en la calidad del carbón. El carbón fabricado con leña verde es de mejor calidad y aspecto que el carbón fabricado con leña seca. Lo que sí, que en el primer caso el rendimiento del carbón es menor, y mayor la cantidad de leña que se necesita para alimentar el horno.

CONSTRUCCION DEL HORNO

El lugar donde se va a instalar el horno debe estar reparado de los vientos, especialmente de los del Sur; el terreno debe ser firme, algo elevado, para evitar el estancamiento de las aguas, y para esto deberá elevarse al terreno donde se instalará el horno una forma convexa o "bombé". Elegido el lugar y el terreno se clava una estaca, "el piquete de adentro", que indicará el centro del horno. Clavado el "piquete de adentro" se traza una circunferencia o "vuelta", por una cuerda o alambre, la cual representará el perímetro de la base del horno. Sobre la circunferencia se clavan cada dos metros una estaca o "piquetes de afuera". Trazada la circunferencia o "vuelta" y clavados los "piquetes de afuera", se clavan cuatro estacones del largo de la altura del horno en torno al "piquete del centro", distante de éste unos 15 a 18 cms. Luego se unen estos cuatro estacones con cuatro aros equidistantes formados de alambrillo grueso, o de varas de Amarillo Sarandí, por su flexibilidad; con lo cual queda formada la boquilla. Hecho esto, se comienza a formar el horno; para ello se empieza a colocar leña fina y seca, parada, con la parte gruesa para abajo, desde la boquilla hacia afuera — hasta un metro de la bo-

quilla — y luego se continúa armando el horno con troncos gruesos, verdes o secos, con la parte gruesa para arriba hasta cerca de 10 centímetros del perimetro u "orilla"; estos 10 centímetros restantes se complementan con leña fina con la parte gruesa para abajo. Los troncos tienen generalmente en largo el ancho de la "medida", o sea, 1.20 metros. Habiendo llegado la primera camada de leña hasta un metro del "piquete del centro", se continúa simultáneamente con la primera y segunda camada: la primera siempre con la parte gruesa para arriba, y la segunda, tercera, etc., van con lo grueso para abajo. Terminada la segunda camada se hace la tercera hasta llegar al casquete o "sombbrero". La última camada se hace bien inclinada para adentro, para darle forma redondeada, con troncos de leña más chicos que los anteriores. La forma del horno una vez terminado es la de un cono con la cima redondeada.

Armado el horno, se pone en torno de la base, hasta una altura de 0.50 mts., una camada de ramas finas, "el ramaseño", con un espesor de 25 a 30 cms., lo cual servirá de asiento a la camada de paja húmeda o pasto verde, del mismo espesor, que se colocará a continuación hasta tapar todo el horno. Estas camadas de ramas y pajas se tapan con una camada de tierra suelta y húmeda, de 25 a 30 cms. de espesor.

ENCENDIDO DEL HORNO

Preparado el horno, se inicia su encendido, para lo cual se echa en el fondo de la boquilla, chimenea o tronera, un canasto (de carbonero) lleno de "tascas", esquilas o troncos de leña seca de 7 a 8 cms. de largo por 4 o 5 cms. de ancho por 2 a 3 cms. de espesor; luego una palada de brasas, después otro canasto de "tascas"; prendida esta última camada se llena la tronera hasta arriba con nuevas "tascas". A medida que se va consumiendo el combustible de la tronera se va llenando con "tascas" hasta conseguir que el fuego llegue hasta la parte superior de la tronera, lo cual indica que ésta está llena de brasas. Una vez que las brasas han llegado a la parte superior de la tronera se tapa ésta con una camada de "tascas", sobre ésta una camada de paja húmeda o pasto verde, y luego una camada de tierra.

FUNCIONAMIENTO DEL HORNO

Cerrado el horno como se acaba de explicar se le hacen tres hileras horizontales de boquillas secundarias, dos arriba y una abajo, o agujeros, con el "figurino" (palo de medio metro de largo por cuatro cms. de diámetro con una punta en uno de sus extremos). Las hileras con las boquillas secundarias van separadas entre sí por unos 50 cms. Cuando hueca la tercera hilera (la de abajo) se cierra automáticamente la primera (la de arriba) por depresión del horno, entonces se abre una cuarta hilera de boquillas, debajo de la segunda, y así sucesivamente hasta llegar a la base, lo cual indica que la carbonización está por terminarse. En este interin, es decir, en el verdadero proceso de la carbonización, debe irse alimentando el horno con "hoquis", que son unos troncos de troncos de 10 a 50 centímetros de largo. El momento de la alimentación es indicado por la depresión del "casquete". Siempre que se vaya a alimentar el horno hay que cerrar todas las aberturas secundarias, a fin de evitar que el horno no se quemé o arda. Antes y después de alimentar el horno es conveniente remover y atacar las brasas y "tascas" con el "dibiro" (palo que tiene generalmente 1.50 metros, más largo que la altura del horno). El "dibiro" sirve también para guiar en la construcción del horno poniéndolo parado en el centro de éste.

LA PROPAGANDA RURAL

Alimentado el horno, se cierra el casquete y se abre nuevamente las aberturas secundarias. A tres o cuatro días de iniciada la carbonización se pueden abrir cinco o seis "cañales" (agujeros un poco más grandes que las boquillas secundarias) en torno del viento del horno. Los "cañales" del lado contrario deben llevar siempre reparos, de lo contrario habría el peligro que el horno "darse fuerza", para activar su carbonización. Estos se tienen abiertos cinco o seis horas por día. A medida que el horno se va carbonizando, el humo que se desprende es al principio obscuro, luego blanco y por úl-

timo azul. El humo azul indica que esa zona del horno está carbonizada. Un horno de 15 "medidas" 45 estéres tarda 8 o 9 días en carbonizarse. A fin de que el horno, mientras se está carbonizando, no se desmorone, se usan unos troncos gruesos de 1.20 mts., más o menos, de largo, que sirven para apuntalar el horno. Estos troncos se colocan en forma de "T". Los que van verticales se llaman "arrambales" y los horizontales "banquinas". Una vez quemado o carbonizado el horno se empieza paulatinamente a quitar a la altura de un metro y medio de la base del horno la tierra y paja, en franjas o "masos", hasta el casque-

"Lo barato sale caro..."


● La veracidad de este proverbio se comprueba diariamente. ¡Cuántas veces adquirimos un objeto, atraídos por su precio módico, sin prestar atención a su calidad! Y con mayor razón "lo barato sale caro" cuando se trata de la salud.

● No faltan por ahí imitaciones que se proponen substituir a la famosa Cafiaspirina, con la engañosa seducción de que cuestan menos. En defensa de su salud y bienestar, usted debe exigir que siempre el producto legítimo, que no tiene rival debido a su calidad, pureza y eficacia, y porque está garantizado por la Cruz Bayer, que simboliza la reputación y la integridad del fabricante.

¡La Cafiaspirina cuesta poco, pero vale mucho!

Indicada especialmente para los dolores de cabeza, de muelas y de oído; neuralgias; jaquecas; resfriados; reumatismo; cólicos femeninos, etc.

Cafiaspirina

el producto  de confianza

SI ES BAYER ES BUENO

Tubos de 20 Tabletts oña 0.30 - Caja de 6 Tabletts oña 0.30

la pura...

instale un filtro "SALUDOR" enemos existencia de varios modelos fabricación inglesa

LINN & CIA

RÓ esq. GALICIA MONTEVIDEO

LA PROPAGANDA RURAL

te o "copete"; luego se continúa esta misma operación con la parte inferior, hasta el "ramasuelo". A medida que se van sacando estas franjas o "manos" (tierra y paja) se sustituyen con camadas de tierra seca, con un espesor de 8 a 10 cmts.

Se continúa así hasta destapar y tapar todo el horno. Se deja cubierto de tierra seca durante tres o cuatro días, para que se enfríe despacio, y luego se puede extraer

el carbón. El carbón se saca en franjas o "manos" verticales (en forma de rabanadas) con el "badil" (pala grande de mango largo, con los bordes posteriores levantados) y el rastrillo. Dos "medidas" o seis estéreos dan aproximadamente una carrada de carbón. La carrada corresponde a 25 hectólitros o 25 bolsas grandes.

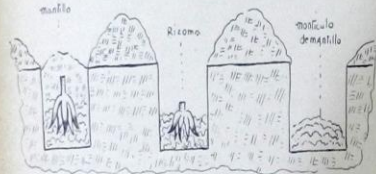
Por el Ing. Agro. ROMULO RUBBO

ANEXO AA - TP12 - CONHECIMENTOS SOBRE O ASPARGO

Conocimientos sobre el espárrago

Sus variedades y su cultivo

Esta planta de huerta pertenece a la familia de las liliáceas y su cultivo se efectúa para aprovechar sus tallos comestibles, carnosos y exquisitos. La parte subterránea del espárrago, o sea su raíz, comprende el rizoma con sus numerosas raíces radiadas y sus botones o yemas. Estas son las que se prolongan en brotos o turiones que se vuelven, luego, en tallos elegantes y finos, guarnecidos por centenares de pequeñas ramas



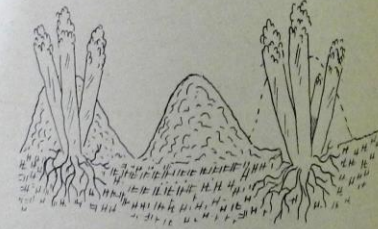
Preparación de una hilada de plantas de espárragos

verdes. Los pies son, los unos machos, los otros hembras. Estos últimos se cubren en otoño de pequeños frutos rojos. Aun los espárragos silvestres o que se han vuelto tales por abandono del cultivo, son de un gusto exquisito.

Cultivo natural. — El espárrago requiere un terreno permeable, sano y ligero. Para apurar la plantación se compran las plantas ya formadas y de buena clase; alrededor de ochenta rizomas para cosechar un estado cada dos días.

Desde Abril se empezará a preparar la tierra, cavando, trabajándola bien y abonando el terreno, para en el mes de Setiembre dividirlo en bandas paralelas de 40 centímetros, espaciadas en trochos de 60 centímetros de profundidad y rechazando la tierra a derecha e izquierda se obtendrán, alternas, surcos planos y camellones abovedados. Se debe repartir entonces el abono en la superficie de los camellones y, dentro del eje, se harán, cada 75 centímetros, unos pequeños montículos de cinco centímetros de alto, con tierra de mantillo. Sobre el vértice se coloca el rizoma desplegando bien las raíces y apoyando para que se adhieran al suelo. Al costado de cada rizoma, y cubierta, en parte, por 7 u. 8 centímetros de tierra, se plantará una varita indicadora. El primer año se debe binar y escaudar; se regará algunas veces y se pondrán tutores a los tallos.

En Mayo se cortan a 5 centímetros del suelo y se queman; se trabaja y reparte el abono. El segundo año se repite el mismo trabajo; no se debe cosechar, y se reemplazarán los rizomas muertos. Al tercer año, en Setiembre, se aporcará la tierra a 30 centímetros de alto, moviendo los camellones. La cosecha podrá, entonces, comenzar por las plantas más vigorosas. En otoño se cortan los tallos secos a 10 centímetros del suelo, y se queman, volviendo a aporcar la tierra. El cuarto año y los siguientes comprenden el período de verdadero rendimiento; en primavera se aporcará en la tierra a los rizomas para desaporcar en el otoño y repartir el abono. Una esparraguera dura de 12 a 15 años.



Pies de espárragos de dos años

Cosechando cada dos días se obtienen los espárragos blancos; cada tres, excelentes espárragos de punta violácea; cada cuatro días, los espárragos verdes.

Cultivo forzado. — Utilizando los viejos rizomas antes de quemarlos, se obtendrá una producción de espárragos verdes en pleno invierno. En Julio se dispondrá de una cama caliente, indispensable para el cultivo forzado, recubriéndola con 5 centímetros de tierra de mantillo, sobre bien apretadas. Se recubren con un estera, por la noche, durante el tiempo frío. Se regarán seguido, asísecarán quince días después de la plantación y durante un mes.

PROFAGANDA RURAL

Variedades. — Son numerosas, pero muy semejantes:

1.° Argenteuil temprano, de escamas más apreciada, de punta gruesa y redonda, de escamas rojas y muy apretadas.

2.° Argenteuil tardío, de escamas algo menos cerradas; su cosecha se efectúa durante más tiempo, pero sus cualidades son muy semejantes al anterior.

3.° Colosal de Canovera, variedad norteamericana de gran tamaño, pero de calidad inferior.

4.° Violeta de Holanda, tardío, pero de buena calidad y muy productivo.

5.° Comunes o verdes, llamadas de Aubervilliers; finos y colorados, se tornan subitamente verdes.

Esta deliciosa legumbre se vende en dos estados independientes de toda variedad.

1.° El espárrago blanco, grueso y carnosos, conservando su blanquecino gracias al aporcamiento de la tierra y al ser cosechados en cuanto apuntan a flor de tierra.

2.° El espárrago verde, que puede obtenerse durante casi todo el año.

El espárrago es de sabor agradable, muy digestivo, pero poco nutritivo (94 p. 100 de agua), es duradero y por unas diez horas comunica a la orina un olor desagradable, que se transforma en un olor a violeta con la adición de algunas gotas de esencia de trementina dentro del recipiente que la contiene.

El espárrago está contraindicado para las personas que sufren alguna

PIE DESTAÑO

afección en las vías urinarias. Elección de espárragos. — Deben preferirse los espárragos de punta violácea o sonrosada; su sabor es más pronunciado. El espárrago verde tiene la ventaja de poderse comer casi entero, mientras que el anterior, deja un 42 por 100 de desperdicio. Se conoce cuando los espárragos no son bien frescos, por las arrugas de su base y en que su parte verde marchita, se curva sin quebrarse.

Conservación de espárragos en turiones, como la de puntas de espárrago, se venden en latas, pero cuando su confección es casera debe recurrirse a los envases de vidrio, que permiten verificar su examen. Los espárragos se han de observar tiesos y blancos, sin manchas amoratadas. Las puntas de espárrago muy afinadas o de un verde muy intenso, sin largas escamas imbricadas, pueden encerrar brotos de lúpulo o de bambú.

Conservación. — Los espárragos recogidos en la huerta o comprados muy frescos pueden conservarse durante dos días en un sótano, entre pasta fresca, y recubiertos por una tela húmeda. Se puede prolongar su conservación un día más, sumergiéndolos por la base dentro del agua; pero siempre es preferible consumirlos cuanto antes, para que no pierdan nada de su delicadeza.

Preparación y cocción. — Los espárragos deben ser empleados bien frescos, pelados con cuidado, y no simplemente raspados, pues ellos, en efecto, están rodeados de una envoltura leñosa, la que, haciéndola desaparecer, permite la consumación total del espárrago, lo que es mucho más agradable y ventajoso.

Una vez efectuada esta operación, se lavan, se atan y se efectúa su cocción en agua hirviendo, salada.

El arte de su preparación consiste en la duración exacta de la cocción; un exceso en este sentido le hará perder su exquisitez. Debe tenerse en cuenta el grueso de los espárragos para atarlos por separado, sumergiéndolos, primero, en el agua hirviendo a los más gruesos, y algunos mi-

nutos después los más finos y pequeños. El tiempo de la cocción varía según los tamaños, la calidad y frescura, de 10 a 15 minutos a lo más.

Espárragos servidos calientes. — Después de la cocción, escurridos y servidos sobre un plato cubierto por una servilleta plegada, acompañados por una salsera con salsa blanca, he-

car los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos verdes. — Estando cocidos en agua hirviendo salada, siendo posible en cacerola de cobre no esmaltada, para conservar el tinte verde, escurridos y saltados al fuego vivo, para evaporar la humedad. Agregar manteca fuera del fuego.

Espárragos en "petits pois". — Cocer pequeños espárragos verdes, cortar la parte verde y tierra en pequeños trozos de 1 a 2 centímetros; agregarles manteca fresca fuera del fuego, sal y pimienta y algunas cebollitas pequeñas, cocidas aparte.

Puntas de espárrago a la crema. — Proceder como para los espárragos en "petits pois", agregando a lo último crema fresca.

Puntas de espárrago con huevos pochés. — Cocer en agua salada una cucharada de puntas de espárrago por cada huevo. Escurridos saltarlos en una cacerola con un poco de crema; sazonar y liar. Se colocan en una fuente y se cubren con huevos.

Espárragos en omelette. — Saltar las puntas de espárrago en manteca y sazonar; echarlas en la omelette a medio cocer; activar la cocción y arrollar la tortilla y servir de inmediato.

Servicio para espárragos. — Para cocinar y servir los espárragos existen servicios especiales que comprenden una caja alargada, provista de una parrilla en su interior, para la plantación a base de yemas de huevo duro, aplastada.

Espárragos a la italiana. — Colo-

car los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos en "petits pois". — Cocer pequeños espárragos verdes, cortar la parte verde y tierra en pequeños trozos de 1 a 2 centímetros; agregarles manteca fresca fuera del fuego, sal y pimienta y algunas cebollitas pequeñas, cocidas aparte.

Puntas de espárrago a la crema. — Proceder como para los espárragos en "petits pois", agregando a lo último crema fresca.

Puntas de espárrago con huevos pochés. — Cocer en agua salada una cucharada de puntas de espárrago por cada huevo. Escurridos saltarlos en una cacerola con un poco de crema; sazonar y liar. Se colocan en una fuente y se cubren con huevos.

Espárragos en omelette. — Saltar las puntas de espárrago en manteca y sazonar; echarlas en la omelette a medio cocer; activar la cocción y arrollar la tortilla y servir de inmediato.

Servicio para espárragos. — Para cocinar y servir los espárragos existen servicios especiales que comprenden una caja alargada, provista de una parrilla en su interior, para la plantación a base de yemas de huevo duro, aplastada.

Espárragos a la italiana. — Colocar los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos servidos calientes. — Después de la cocción, escurridos y servidos sobre un plato cubierto por una servilleta plegada, acompañados por una salsera con salsa blanca, he-

car los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos verdes. — Estando cocidos en agua hirviendo salada, siendo posible en cacerola de cobre no esmaltada, para conservar el tinte verde, escurridos y saltados al fuego vivo, para evaporar la humedad. Agregar manteca fuera del fuego.

Espárragos en "petits pois". — Cocer pequeños espárragos verdes, cortar la parte verde y tierra en pequeños trozos de 1 a 2 centímetros; agregarles manteca fresca fuera del fuego, sal y pimienta y algunas cebollitas pequeñas, cocidas aparte.

Puntas de espárrago a la crema. — Proceder como para los espárragos en "petits pois", agregando a lo último crema fresca.

Puntas de espárrago con huevos pochés. — Cocer en agua salada una cucharada de puntas de espárrago por cada huevo. Escurridos saltarlos en una cacerola con un poco de crema; sazonar y liar. Se colocan en una fuente y se cubren con huevos.

Espárragos en omelette. — Saltar las puntas de espárrago en manteca y sazonar; echarlas en la omelette a medio cocer; activar la cocción y arrollar la tortilla y servir de inmediato.

Servicio para espárragos. — Para cocinar y servir los espárragos existen servicios especiales que comprenden una caja alargada, provista de una parrilla en su interior, para la plantación a base de yemas de huevo duro, aplastada.

Espárragos a la italiana. — Colocar los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos servidos calientes. — Después de la cocción, escurridos y servidos sobre un plato cubierto por una servilleta plegada, acompañados por una salsera con salsa blanca, he-

car los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos verdes. — Estando cocidos en agua hirviendo salada, siendo posible en cacerola de cobre no esmaltada, para conservar el tinte verde, escurridos y saltados al fuego vivo, para evaporar la humedad. Agregar manteca fuera del fuego.

Espárragos en "petits pois". — Cocer pequeños espárragos verdes, cortar la parte verde y tierra en pequeños trozos de 1 a 2 centímetros; agregarles manteca fresca fuera del fuego, sal y pimienta y algunas cebollitas pequeñas, cocidas aparte.

Puntas de espárrago a la crema. — Proceder como para los espárragos en "petits pois", agregando a lo último crema fresca.

Puntas de espárrago con huevos pochés. — Cocer en agua salada una cucharada de puntas de espárrago por cada huevo. Escurridos saltarlos en una cacerola con un poco de crema; sazonar y liar. Se colocan en una fuente y se cubren con huevos.

Espárragos en omelette. — Saltar las puntas de espárrago en manteca y sazonar; echarlas en la omelette a medio cocer; activar la cocción y arrollar la tortilla y servir de inmediato.

Servicio para espárragos. — Para cocinar y servir los espárragos existen servicios especiales que comprenden una caja alargada, provista de una parrilla en su interior, para la plantación a base de yemas de huevo duro, aplastada.

Espárragos a la italiana. — Colocar los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos servidos calientes. — Después de la cocción, escurridos y servidos sobre un plato cubierto por una servilleta plegada, acompañados por una salsera con salsa blanca, he-

car los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos verdes. — Estando cocidos en agua hirviendo salada, siendo posible en cacerola de cobre no esmaltada, para conservar el tinte verde, escurridos y saltados al fuego vivo, para evaporar la humedad. Agregar manteca fuera del fuego.

Espárragos en "petits pois". — Cocer pequeños espárragos verdes, cortar la parte verde y tierra en pequeños trozos de 1 a 2 centímetros; agregarles manteca fresca fuera del fuego, sal y pimienta y algunas cebollitas pequeñas, cocidas aparte.

Puntas de espárrago a la crema. — Proceder como para los espárragos en "petits pois", agregando a lo último crema fresca.

Puntas de espárrago con huevos pochés. — Cocer en agua salada una cucharada de puntas de espárrago por cada huevo. Escurridos saltarlos en una cacerola con un poco de crema; sazonar y liar. Se colocan en una fuente y se cubren con huevos.

Espárragos en omelette. — Saltar las puntas de espárrago en manteca y sazonar; echarlas en la omelette a medio cocer; activar la cocción y arrollar la tortilla y servir de inmediato.

Servicio para espárragos. — Para cocinar y servir los espárragos existen servicios especiales que comprenden una caja alargada, provista de una parrilla en su interior, para la plantación a base de yemas de huevo duro, aplastada.

Espárragos a la italiana. — Colocar los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos servidos calientes. — Después de la cocción, escurridos y servidos sobre un plato cubierto por una servilleta plegada, acompañados por una salsera con salsa blanca, he-

car los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos verdes. — Estando cocidos en agua hirviendo salada, siendo posible en cacerola de cobre no esmaltada, para conservar el tinte verde, escurridos y saltados al fuego vivo, para evaporar la humedad. Agregar manteca fuera del fuego.

Espárragos en "petits pois". — Cocer pequeños espárragos verdes, cortar la parte verde y tierra en pequeños trozos de 1 a 2 centímetros; agregarles manteca fresca fuera del fuego, sal y pimienta y algunas cebollitas pequeñas, cocidas aparte.

Puntas de espárrago a la crema. — Proceder como para los espárragos en "petits pois", agregando a lo último crema fresca.

Puntas de espárrago con huevos pochés. — Cocer en agua salada una cucharada de puntas de espárrago por cada huevo. Escurridos saltarlos en una cacerola con un poco de crema; sazonar y liar. Se colocan en una fuente y se cubren con huevos.

Espárragos en omelette. — Saltar las puntas de espárrago en manteca y sazonar; echarlas en la omelette a medio cocer; activar la cocción y arrollar la tortilla y servir de inmediato.

Servicio para espárragos. — Para cocinar y servir los espárragos existen servicios especiales que comprenden una caja alargada, provista de una parrilla en su interior, para la plantación a base de yemas de huevo duro, aplastada.

Espárragos a la italiana. — Colocar los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos servidos calientes. — Después de la cocción, escurridos y servidos sobre un plato cubierto por una servilleta plegada, acompañados por una salsera con salsa blanca, he-

car los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Espárragos verdes. — Estando cocidos en agua hirviendo salada, siendo posible en cacerola de cobre no esmaltada, para conservar el tinte verde, escurridos y saltados al fuego vivo, para evaporar la humedad. Agregar manteca fuera del fuego.

Espárragos en "petits pois". — Cocer pequeños espárragos verdes, cortar la parte verde y tierra en pequeños trozos de 1 a 2 centímetros; agregarles manteca fresca fuera del fuego, sal y pimienta y algunas cebollitas pequeñas, cocidas aparte.

Puntas de espárrago a la crema. — Proceder como para los espárragos en "petits pois", agregando a lo último crema fresca.

Puntas de espárrago con huevos pochés. — Cocer en agua salada una cucharada de puntas de espárrago por cada huevo. Escurridos saltarlos en una cacerola con un poco de crema; sazonar y liar. Se colocan en una fuente y se cubren con huevos.

Espárragos en omelette. — Saltar las puntas de espárrago en manteca y sazonar; echarlas en la omelette a medio cocer; activar la cocción y arrollar la tortilla y servir de inmediato.

Servicio para espárragos. — Para cocinar y servir los espárragos existen servicios especiales que comprenden una caja alargada, provista de una parrilla en su interior, para la plantación a base de yemas de huevo duro, aplastada.

Espárragos a la italiana. — Colocar los espárragos por capas sobre una fuente, salpicar con queso parmesano rayado y de un poco de pimienta; rociar con manteca derretida; servir muy caliente.

Conocimientos útiles

CONTRA LA HUMEDAD DE LAS PAREDES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

De un pedazo de tela metálica puede fabricarse un patrón o modelo sencillo, que nos servirá para marcar.

CONOCIMIENTOS UTILES

CONTRA LA HUMEDAD DE LAS PAREDES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

De un pedazo de tela metálica puede fabricarse un patrón o modelo sencillo, que nos servirá para marcar.

CONOCIMIENTOS UTILES

CONTRA LA HUMEDAD DE LAS PAREDES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

De un pedazo de tela metálica puede fabricarse un patrón o modelo sencillo, que nos servirá para marcar.

CONOCIMIENTOS UTILES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

De un pedazo de tela metálica puede fabricarse un patrón o modelo sencillo, que nos servirá para marcar.

CONOCIMIENTOS UTILES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

De un pedazo de tela metálica puede fabricarse un patrón o modelo sencillo, que nos servirá para marcar.

CONOCIMIENTOS UTILES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

De un pedazo de tela metálica puede fabricarse un patrón o modelo sencillo, que nos servirá para marcar.

CONOCIMIENTOS UTILES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

De un pedazo de tela metálica puede fabricarse un patrón o modelo sencillo, que nos servirá para marcar.

CONOCIMIENTOS UTILES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

CONOCIMIENTOS UTILES

CONTRA LA HUMEDAD DE LAS PAREDES

Hágase un barniz con una parte de goma laca y dos de nafta y cúbrase con él la parte húmeda. Este barniz huele muy mal, pero el olor pronto desaparece y la pared queda cubierta con una capa impermeable a la humedad; sobre la cual, una vez seca, puede ponerse el papel como de ordinario.

CONSERVACION DE ESTACAS

Todas las maderas que penetran en la tierra, tales como los postes y estacas, se encuentran en un medio húmedo, propicio a su pronta putrefacción.

UN PATRON PARA LETRAS DE MUY FACIL FABRICACION

</

ANEXO AB - TP13 - OBSERVAÇÕES SOBRE O CULTIVO DA CANA DE AÇÚCAR

Observaciones sobre el cultivo de la caña de azúcar

En la región de Tranqueras, departamento de Rivera
en la cosecha de los años 1941 y 1942.

Por el Ing. Agr. JEREMÍAS MILANS

En el último número de la Revista de la Asociación de Ingenieros Agrónomos, el técnico regional de la zona de Rivera, Ing. Agr. Jeremías Milans, publica un interesante estudio relacionado con los nuevos cultivos de caña de azúcar.

Creando de interés para nuestros lectores, hemos realizado un extracto de tan interesante trabajo.

"En una publicación aparecida en Julio de 1938, en el diario "La Mañana", el profesor Ing. Agr. Pedro Menéndez Lees, técnico que tuvo a su cargo la organización de los primeros ensayos de cultivos de caña de azúcar en el Uruguay, decía: "Si bien las directivas de la Administración Nacional de Combustible, Alcohol y Portland son las de procurar la obtención de jugos de caña como materia prima para sus industrias, no sería difícil que los estudios de su técnica y la adaptación de las nuevas variedades que se incorporen a los ensayos, puedan conducir a rumbos promisorios en el progreso de la agricultura nacional".

El Prof. Menéndez Lees, en la Revista N.º 18 de la Facultad de Agro-

nomía (pág. 31), ha publicado las primeras observaciones en el Uruguay, sobre este cultivo, y hecho conocer, además, el fundamento y origen de esta iniciativa.

En función de mi cargo de agrónomo regional he podido seguir los cultivos en la Estancia "Media Agua" de Tranqueras, departamento de Rivera, correspondiente a las cosechas de 1941 y de 1942. Dichos cultivos se iniciaron en 1936, siguiendo las directivas del profesor Menéndez Lees, y estuvieron bajo el control de los ingenieros agrónomos Enrique Casanova y Alfredo Mones Quintela.

En este trabajo hacemos conocer nuestras observaciones, que ratifican las esperanzas del profesor Menéndez Lees, a la vez que la visión del entonces presidente de la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, don Carlos de Castro, a quien — como lo refiere en la mencionada publicación el Ing. Menéndez Lees — le corresponde el honor, también, de plantear la conveniencia, en 1935, de que se iniciaran estudios técnicos sobre el particular.

OBSERVACIONES REALIZADAS EN 1941

Consideraciones generales. — Los plantíos se asientan sobre suelo fuertemente arenoso, con pastura natural compuesta por pastos duros y fuerte invasión de carqueja. De topografía accidentada, que contribuye a erosiones parciales del terreno, evitada en parte, al ser cultivada la cima de las cuchillas, pues en las pendientes mana espontáneamente el agua, constituyendo pequeños bañados temporarios. La constitución mineralógica del suelo es altamente deficiente en cuanto a reservas, lo que se agrava por la topografía accidentada del terreno, que permite una rápida emigración de las sustancias minerales solubles: abundancia de "ojos de agua". No obstante ello, las plantaciones de caña de azúcar, especialmente en determinadas variedades, arrojan rendimientos altamente satisfactorios.

Si bien puede ser problemático el porvenir — duración del cultivo en terrenos pobres, para las plantaciones con destino a la industria — no es aventurado aconsejar su propagación con destino a forraje. No obser-



Corte de la caña. - "Media Agua" - 1941

vado la avidez que demostraban los vacunos y equinos al comerla y el franco repunte experimentado en su estado general, en quince días de suministro, agregado a la oportunidad de la época — Junio a Setiembre — que siempre se revelan por una crisis de forraje, en las zonas de tierras arenosas del departamento.

Es de considerar, igualmente, el proceso de aclimatación en lo que respecta a suelo y clima, proceso que es imposible determinar en un solo año de observación y que seguramente pesa sobre los rendimientos registrados.

En lo que respecta a clima, es altamente similar el resultado de las observaciones registradas en los departamentos de Artigas y Rivera con los de Tucumán (R. A.); de acuerdo a

las observaciones promedio mensuales que revelan que nuestro clima para las zonas citadas no es adverso para el cultivo en cuestión.

El articulista, luego de exponer todas las operaciones de carácter técnico realizadas, llega a las siguientes

CONCLUSIONES

- 1) El cultivo de caña de azúcar para fines industriales es, por sí sólo, capaz de transformar intensamente la faz agrícola - económica - social de la zona en que se asienta.
- 2) Existe similitud entre el régimen climático de las zonas de Tucumán, Artigas y Rivera, demostrado por las gráficas y cuadro de observaciones y corroborado por la mayor aclimatación de las variedades pro-
- 3) Contribuiría a paliar la desocu-

pación obrera de nuestra campaña, en una época crítica, como es la comprendida entre los meses de Junio a Setiembre, época de la cosecha.

4) Los cultivos no presentaban peligrosas infecciones producidas por hongos o insectos. Se observó una muy leve propagación del "gusano perforador".

5) El cultivo de caña de azúcar, con fines forrajeros, es recomendable para la zona norte del país y sobre terrenos con buen drenaje.

6) Lo expuesto confirma las previsiones técnicas del profesor ingeniero agrónomo Pedro Menéndez Lees sobre las posibilidades del cultivo de la caña de azúcar en el Uruguay, como planta industrial y también como planta forrajera. cedentes de Tucumán.

DIETAS VENTURA

ANEXO AC - TP14 - O CRUZAMIENTO COMO MÉTODO DE CRIAÇÃO

40

El cruzamiento como método de cría

Por el Ing. Agro. L. Thomasset A. I. G. X.

Se dice que hay cruzamiento cuando se aparean un macho y una hembra de distinta raza. Supongamos machos de una raza A y hembras de una raza B. Los descendientes se llaman mestizos. Si los hijos, hembras y machos, de ese apareamiento los vendemos todos el apareamiento se llama: **Cruzamiento industrial.**

Si a las hijas del apareamiento cuando llegan a la edad adulta las apareamos con machos de la raza A del padre, diremos que hay cruzamiento de absorción.

En el cruzamiento alternado se usan en una generación machos de la raza A y en otra machos de la raza B.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL CRUZAMIENTO

Cuando se cruzan animales de distinta raza los hijos son más vigorosos y rústicos que los animales de raza pura. Por lo tanto, los cruzamientos son más de aconsejar en los ambientes rústicos y hostiles.

Esto ocurre tanto en los animales como en los vegetales. Así, por ejemplo, el maíz que se reproduce por cruzamiento entre plantas de distinta especie si lo obligamos a aparearse en pureza de raza (lo que se consigue espolvoreando con su plumerillo o flor macho las barbillas del choclo o flor hembra de su misma planta) nace un maíz enano y débil.

En la hibridación similar al cruzamiento que consiste en el apareamiento de macho y hembra de distinta especie es muy conocido el caso de la rusticidad de la mula.

Contrariamente a lo que sucede con los híbridos que son estériles generalmente los animales provenientes de cruza suelen ser muy fértiles.

En el cruzamiento industrial que se utiliza sobre todo para la producción de corderos y terneros especiales la rusticidad tiene una importancia especial, pues el rápido desarrollo y engorde del cordero en estas cruzas se debe sobre todo a que no se atrasan por enfermedades o contratiempos.

INCONVENIENTES

Para bien comprender los inconvenientes de las cruzas conviene conocer las llamadas leyes de Mendel.

Se dice que un reproductor es puro cuando todos sus espermatozoides son iguales, por ejemplo un toro negro puro todos sus espermatozoides serán determinantes del color negro.

Si cruzamos un toro negro puro con una vaca roja Angus los hijos machos o hembras saldrán negros, pero no serán puros, pues algunos de sus

espermatozoides serán determinantes del factor negro y otros del factor colorado. Según las leyes de Mendel los productos de la primera generación entre padres puros pero de distinta raza son homogéneos pero impuros.

Otra cosa ocurre si queremos crear los individuos provenientes del cruzamiento. Si los apareamos entre sí (lo que no es generalmente el caso) saldrán algunos a la raza del padre, otros a la raza de la madre y otros de tipo intermediario. Es decir los mestizos apareados entre sí dan una descendencia despereja (Ley de segregación de Mendel); si los cruzamos con la raza del padre unos saldrán igualitos a los abuelos paternos, otros a los abuelos maternos y otros intermediarios de toda clase, es decir saldrán desperejos. De esto se concluye que cuando se efectúa cruzamiento de absorción: 1.º) Debe efectuarse una rigurosa selección de los descendientes que se parecen a los abuelos paternos; 2.º) Que no tiene nada que ver cuantas generaciones de la sangre mejorante tiene un individuo, que puede ya en la 2.ª generación ser parecido o idéntico al padre y que además es puro. Pero eso de $\frac{1}{2}$ sangre, $\frac{3}{4}$ sangre, etc., son errores que han hecho mucho daño a la cría en general.

Una cosa observada por mí hace varios años es que la segregación o heterogeneidad en la 2.ª generación de cruzamiento no se produce solamente de un individuo a otro, sino también en el caso del vellón en un mismo individuo que da así lanas de distintas razas en un mismo vellón cuando procede de cruza.

Para la producción de buena lana la cruz no sirve porque produce lana heterogénea. Sólo serviría la cruz de 1.ª generación que es más pareja.

Otra desventaja de las cruza es la dificultad de efectuar selección. No se puede adelantar nada de la selección de animales impuros, pues su descendencia no será igual a ellos. Para reavivir cruzamientos con provecho conviene también tener en cuenta algunos otros conocimientos.

Cuando se aparean animales de distinta raza o especie la madre comunica con más facilidad el tamaño al hijo que el padre; por eso conviene elegir madres de raza grande y con leche. El padre en cambio comunica con mucha fuerza las formas del cuerpo sobre todo jamones y lomo. Así, por ejemplo, la mula hija de padre burro x madre yegua, tiene el tipo del burro (padre), pero en el tamaño se aproxima a la madre (yegua). Si queremos producir mulas grandes buscaremos yeguas grandes y no burros grandes. Si apareamos un padrillo

con una burra, el hijo será parecido a caballo en su forma y su tamaño será el del burro. La gran rusticidad que tienen los mestizos se debe a que poseen acumuladas en su genotipo y fenotipo las diversas facultades de resistencia al medio ambiente que poseen las razas de sus padres. Así, por ejemplo, las razas resistentes a los climas secos y sequías, tal el merino, son poco resistentes a la humedad. Una raza resistente a la humedad (tal el Romney) no será resistente a la seca. Si obtenemos un producto cruzado de ambas razas será sumamente rústico. De donde se deriva otro principio: si lo que se persigue con la cruz es la rusticidad debe emplearse en la cruz individuos de razas lo más dispares posible, tal el caso Merino x Romney.

3.º) Si el cruzamiento alternativo es necesario pero no se desea estropear demasiado la lana, deben o bien cruzarse raza cuya finura es parecida o bien raza cuya velocidad de crecimiento es similar (Thomasset). Las razas cuya velocidad de crecimiento es distinta, por ejemplo una raza precoz y una tardía dan vellones heterogéneos.

Algunos tipos de cruzamiento:

Merino. — El merino suele cruzarse con Lincoln en cruzamiento alternado en algunas regiones boscosas y pobres de la Rep. Argentina (Río Colorado), donde se le atribuye mucha rusticidad a esta cruz y resistencia a la lana, resistencia que es necesaria a causa del monte para que no se arranque la lana. En Australia también suele en las zonas agrícolas practicarse este cruzamiento al que se le atribuye el mérito de hacer mejor borrego.

Como guarda cierto parecido con la oveja de raza Corriedale, muchas personas llaman a esta oveja Corriedale por error, pues en la oveja de raza pura Corriedale el rizo es más homogéneo.

Los principales defectos del Merino en nuestro ambiente son la falta de peso del vellón y su poca resistencia a la humedad. He aquí una manera de corregirlas por medio del cruzamiento industrial.

En el momento de la esquila se coloca enfrente a cada manija de la esquiladora una balanza y cada oveja cuyo vellón pesa menos de $3 \frac{1}{2}$ kilos se marca con pintura.

Las ovejas con vellones de $3 \frac{1}{2}$ arriba se les echa carneros Merinos Australianos a lana gruesa blanca y larga, los productos de esta majada irán a formar la futura majada del establecimiento.

Las ovejas que dan menos de $3 \frac{1}{2}$ se ponen aparte. En esa majada tam-

FERRERO DE 1911

bién se van incluyendo todas aquellas ovejas que se agusanen con facilidad, sufran de lumbriz, etc. Se ponen en los mejores potreros de la estancia o en campo de agricultura y se les echa carneros Lincoln, vendiendo la totalidad de su producción macho y hembra como borregos de parición temprana. En esta forma se irá eliminando del establecimiento los animales a poco peso de vellón y los menos rústicos.

Romney. — La cruce industrial de hembras de esta raza con Southdown, es muy conocida, da el mejor cordero del mundo.

La cruce de Romney con Lincoln es muy mala para la lana.

La cruce alternada con Merino da una descendencia sumamente rústica pero la lana algo heterogénea en el vellón.

Corriedale. — La cruce industrial de hembras de esta raza con Southdown son muy conocidas y buenas. Tiene la ventaja de tener una parición temprana.

En general conviene apartar para cruzar con Southdown las ovejas cuya lana no tiene el rizo bien definido. Separaremos así en estas razas las ovejas de fórmula pura de las de fórmula impura que no conviene conservar.

ANEXO AD - TP15 - MODO DE BUSCAR A RAINHA DAS ABELHAS NA COLMEIA

Modo de buscar la reina de las abejas en la colmena

Por MIGUEL MEDICI

La búsqueda y captura de la abeja reina es una operación de importancia, especialmente cuando se desea cambiar por otra más joven y prolífica, como así también cuando es necesario realizar trasiegos de colmenas, preparar núcleos o enjambres artificiales, fusionar colonias débiles, marcar las reinas, etc.

Si no se tiene suficiente práctica o no se conocen los detalles que consignamos más abajo, dar con la reina puede resultar tarea poco menos que imposible, siendo necesario suspender la operación para otra oportunidad, perdiendo, por lo tanto, el tiempo y el trabajo realizado.

Para encontrar la reina hay que examinar los panales, usando el mínimo de humo, de movimiento o manipulaciones y operando en forma subrepticia, sin que las abejas noten mayormente que su colmena ha sido abierta y que se las está manipulando. Se evitará el choque o roce con los panales entre sí o contra las paredes de la colmena, porque, en su defecto, la colmena se irrita y la reina puede espantarse, por lo que corre nerviosa por los panales, se oculta y es difícil o imposible encontrarla.

Esta operación conviene realizarla cuando las abejas salen en gran número al campo —cosa que se nota fácilmente por la actividad acentuada que se observa delante de la entrada de la colmena—. De este modo la población de la colonia se reduce al mínimo, es más fácil distinguir la reina y es posible operar sin exponerse mucho a las punzadas.

En pleno verano, las abejas salen al campo en mayor número entre las ocho y once horas y desde las quince hasta el atardecer. En cambio, en primavera

y otoño, salen durante las horas del medio día, o sean las más cálidas. Estos horarios son aproximados y pueden variar fundamentalmente según las condiciones del tiempo.

El método clásico de búsqueda consiste en lo siguiente; se abre la colmena y se retira uno de los panales en los costados a fin de dejar suficiente espacio en el interior y poder manipular y examinar los demás con holgura,

paredes y el piso de la colmena— pensando que se está viendo constantemente la reina. Con este sencillo procedimiento, el autor de esta nota ha encontrado con mucha rapidez, entre montones de abejas, reinas vírgenes, negras, pequeñas o degeneradas, fácilmente confundibles, por su aspecto, con las obreras.

Si después de examinar los panales, la reina no se encuentra, se repite la operación. Pero si a pesar de ello, tampoco se halla, se coloca en el centro de la colmena un panal obrado y vacío. Este panal se observa al día siguiente, no siendo extraño encontrarla poniendo huevos.

Puede ocurrir sin embargo, que después de estas tentativas tampoco se da con la reina. Entonces se puede emplear un procedimiento denominado "filtrado de abejas", el que, si bien es algo trabajoso, da resultados completamente positivos. Este procedimiento consiste en lo siguiente.

A una colmena vacía se le clausura la entrada o piquera; sobre el cajón se pone una rejilla excluidora de reinas y encima de ésta se coloca una alza vacía. Se toman todos los panales con las abejas de la colmena cuya reina se busca y se sacuden o barren en el interior de esta alza. Después se toma un ahumador encendido y se ahuma de cuando en cuando a las abejas, obligándolas a atravesar la rejilla excluidora y depositarse en el cajón inferior. Como la reina no puede atravesar dicha rejilla debido a su mayor corpulencia, queda entonces aprisionada en el alza, donde es fácil retirarla, devolviendo las abejas a su antigua vivienda.

Granja y Criadero Francés

Huevos para incubar garantidos de todas las razas. - Pavos bronceados, Patos Pekin. - Conejos de todas las razas.

Antes de comprar visiten el Criadero Francés. - Fidan lista de precios
Local de Venta: Avda. ITALIA 2561
Teléf. 4-22-19 - Montevideo

evitando choques o roces. Después se toman los panales del costado, se levantan verticalmente, con suavidad y se examinan atentamente de uno por vez, buscando, preferentemente, la reina en los panales vacíos o con huevos que es donde a menudo se encuentra desovando.

Mientras se opera hay que fijar bien la mirada entre los montones de abejas —en los ángulos de los marcos, en las

Factores que afectan la fertilidad de los ovinos

Hace algunos años el doctor R. M. C. Gunn, de la Universidad de Sidney, estudió los principales factores que influyen sobre la fertilidad de los ovinos: un tema de primordial importancia para el criador de animales de cabaña y ganaderos.

Tratando la influencia de la alimentación en relación con la producción de semen, el doctor Gunn dijo que, con toda probabilidad esto sería un factor muy importante. Ya se había demostrado que en los animales utilizados en experimentos la deficiencia de ciertos aminoácidos de proteínas habían producido esterilidad, y bajo condiciones naturales en Australia era muy probable que ocurrieran deficiencias de proteínas. Esto, combinado con una deficiencia de fósforo, era una causa aún más probable. El semen de los carneros podía ser conservado normal con una dieta seca de buenos alimentos y parecería probable que durante muchos períodos del año resultara bueno dar una alimentación suplementaria adecuada para los carneros, con el fin de obtener los mejores resultados, sistema éste que, en efecto, ya se estaba practicando con bastante frecuencia. Las condiciones ideales para la producción de semen en los carneros parecían ser: 1) las temporadas frescas; 2) suficiente alimentación nutritiva, que contenga alimentos verdes, y 3) suficiente ejercicio (especialmente tratándose de ciertas razas).

Mientras que la determinación de las características del semen, de acuerdo a lo discutido en los párrafos que anteceden, es sólo práctica cuando se trata de un perito con las facilidades adecuadas, eran, para el ganadero y cabañero, según lo manifestó el nombrado técnico, simple medios clínicos para determinar las anomalías de los órganos reproductivos.

El método de examen consiste en palpar los testículos suavemente. El animal normal presenta dos testículos iguales o casi iguales, de tamaño variable, cada uno con un nudo definitivo en la punta. El cordón espermático debería ser bastante delgado y sin nudos. Las anomalías que podrían ocurrir incluyen:

Las **BOTAS**
que Ud. precisa las tiene
VILARRUBI
PAYSANDU 1089
MONTEVIDEO

1) **Epididymitis.** — Engrandecimiento de alguna parte del "nudo" u otra parte del epididymis debido al espermatocoele, con o sin la inflamación local y fibrosis. Por lo general está asociado con notables cambios degenerativos del semen, y en los casos probados, con una completa esterilidad.

2) **Atrofia.** — Tamaño menor de uno o de los dos testículos, que podrían ser sumamente duros o muy blandos. Se han encontrado estos casos casi invariablemente asociados con cambios degenerativos del semen. Con toda probabilidad se notará una simple blandura con un tamaño menor después de cual-



Lote de borregos ganaderos del Primer Premio. Criador y expositor: Cabaña "San Pedro de Timote", del Dr. Alberto C. Gallinal Heber.

quier degeneración aguda, que podría ser sólo temporaria. En estos casos puede producirse el restablecimiento. El agrandamiento debido a daños locales, después de la inflamación, podría causar trastornos temporarios en el funcionamiento o aun esclerosis permanente en uno o ambos testículos.

3) **Varicocele.** — Las venas varicosadas que aparecen en forma de algunos engrandecimientos duros en el trayecto del cordón. Este sería eliminado con el raleo de los planteles, pero evidentemente no causa esterilidad; probablemente está asociado con una menor fertilidad o un menor número de servicios.

4) **Hernia.** — Este es un defecto transmisible y los carneros afectados deberían ser separados del plantel. Los carneros herniados gradualmente se vuelven menos eficaces en los servicios.

En el examen clínico de un gran número de carneros durante los últimos años, se ha encontrado una proporción notablemente grande, de hasta 10 o 20 por ciento, de carneros reproductores afectados con anomalías clínicas.

Al terminar su conferencia, el doctor Gunn fijó las siguientes reglas para asegurar la gran fertilidad de los carneros:

"Debemos dar a las ovejas sombra, y siempre que sea posible, alimentos nutritivos (con preferencia verdes), durante algunas semanas antes del nacimiento de los cordeiros. Debemos evitar o atacar a las moscas tan pronto como sea posible, tratando de no poner a los carneros atacados en servicio hasta algún tiempo después que se hayan restablecido. Evitaremos los viajes en tropas o el transporte de los animales durante las épocas de calor; esquilaremos dos veces por año;

evitaremos los baños con todo el vellón; haremos las pariciones en las épocas más frescas del año mientras que tengamos disponibles buenos alimentos (con preferencia verdes), o poco tiempo después; y eliminaremos del plantel a todos los carneros clínicamente anormales".

RENUOVE LA SUSCRIPCION

Los lectores de LA PROPAGANDA RURAL cuyas suscripciones vencen a fin de este mes deben apresurarse a renovarlas, con el objeto de que puedan seguir recibiendo la revista sin interrupción alguna.

El precio de la suscripción es de \$ 10.— por año.

El importe de las suscripciones puede ser enviado en giros postales o bancarios, u órdenes comerciales a nombre de

LA PROPAGANDA RURAL
ARENAL GRANDE 1341,
Montevideo

ANEXO AF - TP17 - MAIOR RENDIMENTO APLICANDO HORMÔNIOS NOS ANIMAIS

Mayor rendimiento aplicando hormonas a los animales

Aunque las perspectivas que ofrece la aplicación práctica de las hormonas en la ganadería sean prometedoras, el problema queda sin embargo condicionado a la producción sintética de sustancias semejantes a las hormonas, en cantidades grandes y hasta que su aplicación práctica se haya puesto a prueba. El suceso más sensacional en la investigación de las hormonas ha sido la producción de la caseína químicamente yodada que se llama generalmente tiroproteína. Su efecto singular es que aumenta la capacidad funcional de los animales. La tiroproteína contiene la tiroxina, un hormón que

es secretado en forma natural por las glándulas tiroideas y que tiene la cualidad singular de acelerar las funciones vitales en los animales. Si no tienen suficiente de este hormón se muestran perezosos; si se tiene demasiado, su vida física se desarrolla con tal velocidad que apenas pueden sustituir las energías gastadas con suficientes alimentos.

Una dosificación prudente de tiroproteína como suplemento de la secreción normal, puede estimular las vacas a mayor rendimiento en la leche y a mayor producción de grasa, aumentar la producción de lana en las ovejas, acelerar el en-

gorde de los cerdos y fomentar el crecimiento de los pollos con una formación más rápida del plumaje.

Experimentos con la Tiroproteína

Desde hace mucho sospechan los científicos que ciertas proteínas yodadas, actúan como la tiroxina natural. El doctor C. W. Turner, profesor en la Universidad de Missouri y el doctor E. P. Reineke entonces en Missouri, actualmente veterinario en el Estado de Michigan, hallaron en 1938, tras investigaciones detenidas, que el yodo se puede combinar con la caseína, sustancia barata y abundante que se sa-

ca de la leche desnatada, resultando un producto que contiene tiroxina.

En la Estación Experimental de Missouri, varias vacas recibieron durante tres días una pequeña cantidad en su forraje. La producción de leche subió entonces de 6 a 22 % y el contenido en grasa en un 14 % en promedio. En experimentos hechos en Colorado, ovejas recibieron 1.5 grs. de Protamón por 100 kilos de peso vivo y como resultado dieron considerablemente más lana que los animales de control. Al añadirse tiroproteína a la alimentación de pollos, su crecimiento y la formación del plumaje fueron fomentados apreciablemente.

Las mejores perspectivas para la aplicación de la tiroproteína parecen presentarse en la cría de ganado lechero. Por eso hicieron experimentos al respecto en la Estación Experimental de New Jersey con dosis limitadas para aumentar el contenido de grasa de la leche. Se escogieron cinco vacas cuyo contenido de grasa estaba debajo del promedio y durante tres semanas se les dió 10 gr. de tiroproteína por día en el forraje. El resultado fué un incremento medio del contenido de grasa de 3.62 a 4.11 por ciento. Después de suspenderse el tratamiento el contenido medio de grasa bajó a 3.76 % y la producción de leche fué otra vez normal.

En estos experimentos se notó que el efecto de la tiroproteína es muy individual. En algunos animales dió muy buenos resultados, en otros muy pocos. En la mayoría de los casos las vacas empezaron a respirar más ligero, el corazón latió más rápidamente y las temperaturas del cuerpo subieron algo.

Buena alimentación es indispensable

La tiroproteína apareció ahora por primera vez en el mercado de los Estados Unidos, mezclada con un alimento concentrado especial que se llama "estimulante de lactación". Este se ensayó sobre todo en hatos mayores en California y se dice que se lograron muy buenos éxitos en el ganado lechero. Naturalmente debemos tener presente que con tal estimulante de lactación una vaca mala no se puede convertir en vaca buena. El estimulante se da preferiblemente cuarenta días después de parir hasta el sexto mes del embarazo próximo.

RENUOVE LA SUSCRIPCION

Los lectores de LA PROPAGANDA RURAL cuyas suscripciones vencen a fin de este mes deben apresurarse a renovarlas, con el objeto de que puedan seguir recibiendo la revista sin interrupción alguna.

El precio de la suscripción es de \$ 10. — por año.

El importe de las suscripciones puede ser enviado en giros postales o bancarios, u órdenes comerciales a nombre de

LA PROPAGANDA RURAL
ARENAL GRANDE 1341,
Montevideo.

Debe sin embargo tenerse mucho cuidado de que las vacas reciban en esta época suficiente alimento. En algunos hatos se observaron graves pérdidas en peso, que se explicaron por la falta en la alimentación de hidratos de carbono capaces de fermentación, y también por la falta de cereales o azúcar ricos en almidón. Por eso se modificó la composición del estimulante a 5 gr. de tiroproteína por libra de cereal con la indicación que debían darse tres libras por día.

¿Influencia sobre la longevidad?

Otros experimentos se ocuparon del estudio del efecto de la tiroproteína sobre la longevidad de las vacas. Así se iniciaron experimentos de largo término en la estación de ganado lechero en la central experimental del Ministerio de la Agricultura de Estados Unidos en el año de 1945. El objetivo de estos experimentos es observar la longevidad de las vacas con la aplicación de la tiroproteína. Se tiene especial cuidado en este experimento de que las vacas reciban suficiente alimento durante la época en la cual reciben el estimulante. La dosis suministrada a los animales debe ser considerablemente mayor que la que correspondería a la producción natural de tiroxina porque se ha observado que el suministro de tiroxina paraliza la función de las propias glándulas tiroideas. Con eso se explica el hecho que experimentos anteriores con una dosificación pequeña no tuvieron éxito. Al interrumpirse el tratamiento con tiroproteína la fun-

LA PROPAGANDA RURAL

ción tiroide de la vaca se restablece solamente después de algunas semanas. Los experimentos a término largo ya han mostrado que los éxitos disminuyen en el segundo y tercer período de lactación. Las actividades de corazón y respiración de las vacas eran muy elevadas, sobre todo en épocas calientes. En el experimento, los animales no pudieron, tampoco comer tanto como necesitaban.

Buenos éxitos en el engorde de cerdos

No cabe duda, que la aplicación de la tiroproteína resulta en un crecimiento más rápido y más efectivo de los cerdos. De la estación experimental de Indiana llegan informaciones asombrosas sobre experimentos de vasto alcance en este respecto, pero se tiene mucho cuidado con la publicación de los resultados porque éstos todavía no pueden generalizarse. Dos jóvenes científicos, los Dres. Andrew y Beeson, han iniciado experimentos con un gran número de animales en tres sentidos bajo condiciones climáticas distintas para averiguar si se consiguen resultados remunerativos y cuál es la técnica que debe aplicarse. Cada experimento se inició con 40 a 64 cerdos con un peso medio de 18 kilos el animal, a los cuales se alimentó 95 a 105 días. Tres grupos fueron engordados con alimentos que contenían tiroproteína con dosificaciones diferentes, pero en ningún caso con más de 170 gr. por tonelada de forraje. Los resultados fueron excelentes, aunque se hayan mostrado algunas diferencias entre la alimentación en verano y en invierno. En un experimento de invierno los animales de control pesaron de 95 días, 91 kilos. El grupo de tiroproteína sin embargo mostró pesos bastante mayores. Los mejores animales llegaron a 103 kilos con un alimento medio de peso por día de 0,9 kilos. Los animales de control consumieron diariamente 3.1 kilos de alimentos, mientras que los cerdos de tiroproteína consumieron 3.7 kilos. La mayor cantidad de alimento se pagó con el correspondiente aumento en peso. Después de la primera alimentación de verano los cerdos de tiroproteína mostraron después de un período de 104 días, una ventaja con un aumento de peso medio de 8,16 kilos. La carne de los animales del experimento era de una calidad excelente y superó aquella

(Sigue en la pág. 112)

Mayor rendimiento aplicando hormo- nas a los animales.

(Viene de la pág. 86)

de los animales que no recibieron tiroproteína. Aunque el suministro de tiroproteína haya tenido éxito en el engorde de cerdos, debe evitarse su uso en los animales de cría, mientras se tengan resultados suficientes sobre la influencia del estimulante sobre la fertilidad y la longevidad.

Si a veces los agrónomos han objetado que este engorde artificial con un estimulante era contra la naturaleza, los experimentadores contestan que se trata simplemente de uno de los muchos medios que se utilizan para acelerar el engorde de los cerdos. La ciencia está tratando de controlar el metabolismo de las hormonas en los animales.

En este esfuerzo es necesario averiguar los efectos de un suministro elevado de hormonas, por medio de experimentos detenidos, para hallar los mejores métodos de aplicación práctica. Antes de que se consigan éxitos tangibles a este respecto, la práctica no podrá hacer uso de estos medios, pero se seguirán los experimentos con interés creciente.

ANEXO AG - TP18 - COM HORMÔNIOS E ANTIBIÓTICOS SE ESTIMULA O ENGORDA DO GADO

134

LA PROPAGANDA RURAL

Con hormonas y antibióticos se estimula el ENGORDE DEL GANADO

En los últimos tiempos se ha intensificado el estudio de cómo realizar un mejor engorde de los animales destinados a la producción de carne por medio del empleo de productos hormonales y drogas de acción semejante, y de determinados antibióticos.

Entre estos últimos productos figuran preferentemente los pertenecientes a la familia de las tetraciclinas (terramicina, aureomicina, etc.), que han dado buenos resultados en los cerdos y aves, pero que en los vacunos aun no ha sido demostrada su eficacia. Es posible que esta diferencia de acción se deba principalmente al mecanismo digestivo tan especial de estos animales, donde la acción fermentativa del rumen (panza), con su flora microbiana, desempeña un papel esencial en la transformación de los alimentos.

Los resultados más satisfactorios con el engorde y aprovechamiento de los alimentos, han sido logrados con la administración de productos sintéticos de acción similar a las hormonas naturales, pudiéndose destacar entre ellos el estilbestrol o dietilbestrol, la progesterona y testoterona, de los cuales el más empleado por su resultado es el estilbestrol. Este producto hormonal desarrolla su acción metabólica y respuesta fisiológica, ya sea administrado en forma oral o como inyectable y su respuesta estará de acuerdo con la cantidad de hormona absorbida.

En la administración oral se aconseja dar unos diez miligramos de estilbestrol diarios, durante el periodo de engorde. Resultados semejantes se han obtenido con la implantación de comprimidos debajo de la piel (pellets), detrás de las orejas o por medio de la aplicación de una suspensión de acción retardada, inyectada en ese mismo lugar. En este caso se recomienda que la dosis sea de 24 a 36 miligramos, se-

gún se trate de un novillo en pastoreo o a ración.

La implantación del comprimido o la inyección de acción retardada se debe practicar al comienzo del periodo de engorde o invernada. Se ha establecido que una sola administración, por lo general, es suficiente y que su acción se prolonga aproximadamente hasta unos 180 días.

Por medio de este procedimiento se pueden lograr aumentos que varían entre un 15 y 25 %. La eficiencia en el aprovechamiento de los forrajes puede llegar a un 10 por ciento.

Cuando se trata de animales racionados, en algunos casos se ha podido observar de que hay un aumento en la cantidad consumida que alcanza a un 8 %, y hasta medio kilo diario.

Por experiencias realizadas en los Estados Unidos (Ohio) se ha podido comprobar que el efecto de la implantación del estilbestrol es más evidente cuando en la alimentación existe determinada proporción de proteínas.

Otras investigaciones efectuadas

"LA PROPAGANDA RURAL"
es la revista indispensable para el
hombre de campo. - Suscríbase.

permitieron establecer que la administración oral del estilbestrol, en los animales de pastoreo, no mejoraba el aumento de peso, pero en cambio, administrado por implantación, daba resultados satisfactorios.

La administración del estilbestrol produce en los sujetos tratados algunas manifestaciones colaterales, que llegan a influir sobre su aspecto exterior. Pero estos efectos poco notorios en los machos, son en cambio más apreciables en las vaquillonas y hembras de engorde, a dosis corrientes. En los últimos tiempos se recomienda la administración simultánea de

hormonas y antibióticos. Si bien esta forma de proceder ha dado mucho resultado en los Estados Unidos, en nuestro país no sería muy aconsejable desde el punto de vista económico, debido al costo de los antibióticos; en cambio, la inyección o la implantación de estilbestrol sería más ventajosa debido a su menor costo.

En los ensayos efectuados en nuestro país se han conseguido buenos resultados, llegando a obtener en novillos de pastoreo aumentos de 7 kilos por mes y por cabeza, en relación con animales en igualdad de condiciones pero sin administrarles estilbestrol.

ANEXO AH - TP19 - A HORMONIZAÇÃO DO GADO: UMA NOVA TÉCNICA PARA PRODUIR MAIS CARNE E DE MELHOR QUALIDADE

172

LA HORMONIZACION DEL GANADO: UNA NUEVA TECNICA PARA PRODUCIR MAS CARNE Y DE MEJOR CALIDAD

La preocupación constante de todo ganadero progresista, ha sido la de producir más carne, de mejor calidad, en menor tiempo. Las orientaciones en ese sentido han sido diversas y las industrias pecuarias se han enriquecido con los aportes que la ciencia zootécnica les ha brindado.

Hoy contamos con otro valioso agente para llegar a esa meta de mayor y mejor producción, se trata de los implantes hormonales para el ganado.

Los investigadores de los Laboratorios Squibb-Mathieson, preocupados por este apasionante y trascendental tema, desarrollaron un nuevo producto hormonal llamado SYNOVEX destinado a acelerar y aumentar el engorde de novillos.

Es una combinación de Progesterona y Benzoato de Estradiol, hormonas naturales asimilables únicamente por vía parenteral y este es el producto con el cual realizamos la hormonización.

¿Qué es la Hormonización? La podemos definir como el empleo de una o más sustancias que causan en los animales actividades biológicas específicas que modifican el metabolismo. Las hormonas actúan como reguladores químicos de los procesos orgánicos.

No todas las hormonas actúan de la misma forma en los animales. Algunas aumentan la retención de los minerales; otras impiden la rápida destrucción de los aminoácidos, necesarios para la asimilación de proteínas de alta calidad, indispensables para la formación de una musculatura fuerte. Otras actúan regulando la conversión de los carbohidratos en gordura y determinando el punto del organismo donde éste será depositada. Es posible controlar

o modificar la mayoría de estos efectos mediante la hormonización adecuada, lo cual resultará en un aumento de la capacidad de los animales para utilizar el alimento ingerido. Aisladamente, ninguna hormona puede controlar todos estos procesos y solamente la combinación equilibrada de las mismas, promoverá un engorde bien equilibrado.

La implantación de SYNOVEX no causa retención excesiva de líquidos en los tejidos — la contracción por el congelamiento es normal.

Se realizaron estudios separados, para determinar el tenor hormonal de la carne de los animales implantados. Con este fin, los novillos fueron implantados con diez dosis cada uno, o sea 2.000 mg. de progesterona y 200 mg. de benzoato de estradiol. El examen de los tejidos recogidos después de faenados los novillos, no revelaron depósitos de hormonas en los riñones, corazón, músculos o hígado. Solamente se constató en cantidades insignificantes — 15 partes de progesterona por billón — en el tejido adiposo.

Esta cantidad, como se ve, es insignificante y muy inferior a aquella que normalmente ingerimos en varios alimentos.

Conviene además, recordar, que la progesterona y el benzoato de estradiol son hormonas naturales, no asimilables por vía oral, no existiendo por lo tanto, ni remotamente, cualquier posibilidad de que sean absorbidos ni siquiera de esa hormona.

De las experiencias realizadas en varios países, en las que se incluyen aquellas realizadas en América del Sur, las conclusiones a que se ha llegado fueron de que SYNOVEX es capaz de proporcionar aumentos extra muy significativos en

NUTREX

FORMULA 200

para VACUNOS
de Exposición

Ideal para los
GRANDES CAMPEONES



los animales sometidos a este proceso de engorde. El término medio de las experiencias realizadas acusaban un incremento diario en la producción de carne que oscilaba en la proporción de 220 gm. más que la de aquellos que no habían sido sometidos a este proceso.

Es fácil calcular en un período de engorde, por ejemplo, de cuatro meses, que la ganancia o aumento anteriormente citada sería de 26 kilos de diferencia, con respecto a aquellos que no han sido hormonizados.

Como caso curioso se puede decir que no raras veces en las experiencias, los animales sometidos al proceso de hormonización aumentaban por día en peso, el doble que los animales que servían de control.

GUSANOS DEL CUAJO

Es imprescindible observar proli-

ANEXO AI - TP20 - A INSEMINAÇÃO EM AVICULTURA

LA PROPAGANDA RURAL

LA INSEMINACION EN AVICULTURA

Por BERNARD LECLERQ

Los primeros ensayos de inseminación artificial entre las aves, se remontan a los comienzos de este siglo, y hasta hace unos veinte años, esta técnica ha permanecido encerrada en los laboratorios. Numerosos métodos más o menos prácticos han sido ensayados, y con resultados más o menos felices. Pero hasta 1940 y coincidiendo la organización racional de la producción avícola en los diferentes países, con la consecución de métodos de inseminación sencillos, esta técnica no ha comenzado a extenderse y a proporcionar apreciables servicios en la búsqueda de la selección y la avicultura comercial.

MEDIO SIGLO DE INVESTIGACION

Los primeros ensayos comienzan en 1902, cuando Ivanov recoge esperma de los conductos de un gallo recién sacrificado, y efectúa las primeras inseminaciones fecundas sobre ponedoras.

Vino enseguida la idea de recoger con una cuchara especial el semen dejado en la gallina, inmediatamente después del acoplamiento o durante el acoplamiento. Se emplearon los pollos sobre gallinas-maniqués provistas de una vagina artificial.

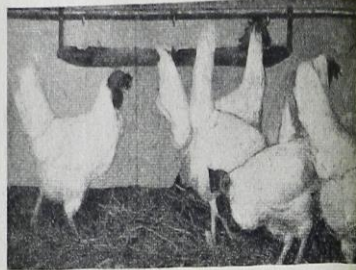
Hacia 1930 los japoneses fabricaron una vagina especial que se introducía dentro de la gallina viva. Existieron también otras técnicas basadas en el empleo del "spermocapteur" adaptado a los pollos. Pero el "spermocapteur" tenía el inconveniente de recoger el semen manchado.

Inspirándose en técnicas aplicadas ya a los mamíferos, los investigadores acudieron a la electro-estimulación. Pero su empleo era delicado y a menudo provocaba incidentes.

Hasta que en 1937 aparece un procedimiento mucho más sencillo, debido a los trabajos de Burrows y Quinn: el procedimiento del masaje ha servido de base a las técnicas actuales utilizadas.

METODO SENCILLO, PERO DELICADO

Nosotros vamos a limitarnos a describir el método corrientemente utilizado en la actualidad. Este método consta de dos fases: primera, la recogida del semen, que constituye la operación más delicada; se-



Instalaciones adecuadas son necesarias para asegurar el éxito de la empresa avícola. Bebederos automáticos, aseguran agua fresca y abundante y reducen la mano de obra.

gunda, la inseminación propiamente dicha.

Para la recogida del semen, el operador debe mantener al gallo entre sus rodillas. Con la mano izquierda sostendrá la cola y amasará la región dorso lumbar del gallo, mientras que con la mano derecha practicará un masaje de la parte blanda del abdomen cerca de los huesos de la pelvis. Muy rápidamente se dilatará el esfínter y aparecerá el esperma en la parte inferior del órgano genital. Un ligero pellizco acelerará la salida del semen. A veces durante esta operación aparecen excrementos y orina. Para evitar éstos es suficiente con pro-

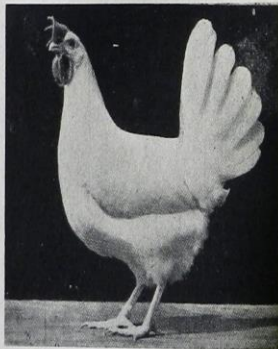
visión de un pistón metálico graduado que impulsa progresivamente el contenido de la pajita en las vías genitales de la hembra.

La inseminación puede tener lugar en el útero o en la vagina, sin que la fertilidad se resienta de cualquiera de los dos lugares. Sólo que la inyección en el útero prolonga el período de fecundidad en caso de detención de las inseminaciones. Pero su ejecución es más larga y más

es igual, en principio; pero el masaje sobre el animal debe ser practicado teniendo al animal de pie sobre una mesa.

Por término medio un gallo da un centímetro cúbico por sesión. Pero hay gallos bien dotados que dan dos o incluso tres centímetros cúbicos cuando mucho.

La inseminación de la hembra puede practicarse con una jeringa graduada provista de un tubo de inseminación. También a veces se utilizan pajitas, como las utilizadas para los bóvidos, aunque muchísimo más pequeñas. Estas pajitas se llenan del esperma contenido en el tubo de recogida. La jeringa va



Esta gallina puso en un año 320 huevos con un peso total de kgs. 18.560. Con gallinas como esta, es que se puede hacer una industria próspera.

varios del agua de beber desde unas horas antes de la recogida.

El semen se aspira por medio de un aparato formado por un tubo con el fondo redondo o cónico graduado, en el cual se crea una ligera depresión aspirando. Es aconsejable a veces proveer el aparato de un sistema de filtro para evitar que el semen se ensucie.

Para las aves más pesadas, como pavos, por ejemplo, el procedimien-

provista de un pistón metálico graduado que impulsa progresivamente el contenido de la pajita en las vías genitales de la hembra.

La inseminación puede tener lugar en el útero o en la vagina, sin que la fertilidad se resienta de cualquiera de los dos lugares. Sólo que la inyección en el útero prolonga el período de fecundidad en caso de detención de las inseminaciones. Pero su ejecución es más larga y más

MAYO DE 1966 - Nº 1136

delleada, puede conducir a casos de peritonitis e incluso a perturbar la puesta.

Las cantidades inseminadas son variables. Para las gallinas, 0.1 centímetro cúbico por semana asegura una buena fertilidad. Las patas deben ser inseminadas dos veces por semana. Para las pavas se puede ensuciar dos inseminaciones consecutivas cada dos semanas; en esta especie el esperma conserva largo tiempo su poder fecundante en las vías genitales femeninas.

DOS PROBLEMAS PARA EL PORVENIR DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL

Actualmente están en estudio dos problemas, cuya solución asegurará un nuevo impulso a la importancia de la inseminación artificial de las aves. Se trata del problema de la dilución y el de la conservación. Numerosos disolventes han sido ensayados, y se ensayan en la actualidad, unas veces inspirándose en los disolventes para bóvidos; otras, estudiando el plasma seminal de las especies interesadas. También presenta problemas la proporción de la solución, que, por otra parte, está unida a la naturaleza del disolvente. Si se pudiera conseguir una buena dilución capaz de conservar la fertilidad, se podría disminuir en gran número los ejemplares necesarios para la fecundación de un gallinero de reproductoras, o padres excepcionales. Y de todas aumentar la descendencia de las formas en la práctica representaría una ganancia de tiempo apreciable para las operaciones de inseminación a gran escala, necesarias en una empresa comercial.

Aún no se ha logrado asegurar al semen de las aves un poder fecundante prolongado, cosa lograda ya en el caso de bóvidos y porcinos. Ha sido poco estudiado este problema; pero con toda seguridad que existe una solución, ya que entre las aves, el semen del macho puede conservarse en los órganos genitales femeninos, con poder fecundante, semanas y hasta meses, a una temperatura de 40 grados. Verdaderamente los progresos en este dominio van unidos al descubrimiento de un disolvente eficaz, y es cierto que la solución de este problema ofrecerá a los avicultores nuevas posibilidades.

UN INTERES PRACTICO Y CRECIENTE SIN CESAR

La avicultura ha comenzado a beneficiarse del perfeccionamiento cada vez mayor de las técnicas de inseminación artificial.

Las investigaciones sobre alimentación de reproductores y sus fisiologías, hacen necesaria la cría de animales en condiciones controladas: jaulas individuales, salas acondicionadas. En estos casos, la inseminación artificial es el método más seguro y racional de fertilización.

El trabajo de los genitistas y de los seleccionadores cada vez de-

esta más de este método. En la práctica este método les permite liberarse de la necesidad de los gallineros de pedigree y del "trap-nesage". En cualquier local se pueden instalar baterías clásicas de ponedoras y poleras para los gallos. Con ello se simplifica la recogida de los huevos y su identificación, evitándose así un trabajo fastidioso y los inevitables errores del "trap-nesage".

Es frecuente que en un mismo gallinero ciertas gallinas sean desatendidas por el macho; la inseminación artificial evita estas desigualdades de fecundación y permite mayor precisión en el estudio de la fertilidad de las hembras. En cuanto a la fertilidad de los machos, se analiza en la actualidad mucho más rápidamente mediante tests de análisis directo del esperma, como se practica en los bóvidos. Es inútil recurrir a pruebas de fertilidad en gallinas que presenten problemas insolubles para el seleccionador. Los tests físicos o las medidas microscópicas de la movilidad de los espermatozoides nos permitirán una rápida selección de los gallos fértiles y la eliminación de los deficientes. Estos métodos comienzan a extenderse y, por descontado, con éxito seguro.

En fin, para el seleccionador significa una solución sencilla para transmitir los caracteres genéticos de sus reproductores, para estar seguro de la pureza de su ascendencia. Es también el medio de conseguir una importante descendencia de un sujeto de gran valor.

En el terreno comercial la inseminación ha comenzado a propagarse y a asegurar apreciables servicios. Para el multiplicador puede resolver problemas de instalación. Siempre se encuentra un modelo de batería de puesta, adaptable a no importa qué local. En cuanto al problema de la mano de

obra, no es un problema insuperable. Un equipo de dos inseminadoras puede inseminar cien ponedoras en una hora. Es muy fácil asegurar la fertilización de un gallinero de 1.500 a 2.000 reproductoras; y esto con un número muy pequeño de gallos con respecto a la inseminación natural. De esta manera el número de gallos necesarios para una misma cantidad de gallinas, puede quedar dividido por cinco, según la inseminación sea natural o artificial. Estos métodos están especialmente extendidos en Israel y en los Estados Unidos.

Otras ventajas dignas de tenerse en cuenta es el aumento en algunas especies de los índices de fertilidad: especialmente en el pavo y el ánsar, poco ponedoras, normalmente, y además, poco fértiles en los acoplamientos naturales. La inseminación artificial puede aumentar el número de descendientes por hembra, en proporciones que rentabilizan largamente los gastos de inseminación.

En fin, con la inseminación artificial es posible conseguir hibridaciones entre pollo y faisán, entre pollo y gallina de guinea, etcétera. Tales híbridos serán susceptibles de ser explotados, o son explotados ya, en el mercado de aves de algunos países.

Tenemos pues, que desde hace algunos años la técnica de la inseminación artificial ha comenzado a ser el auxiliar rentable de una avicultura cada vez más industrializada. Gracias a su sencillez y a las pocas inversiones que exige ha conseguido ser rentable en casi todos los casos. Es muy probable que los nuevos progresos, sobre todo en el dominio de los disolventes y de la conservación, le aseguren un papel todavía más importante en la avicultura de los próximos años.

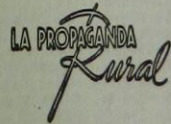
"Le Figaro Agricole"

SEÑOR...!

¿Se acordó de renovar su suscripción?

¡Hágalo hoy mismo!

Donde se lee



hay progreso

HIPERFOSFATO, FERTILIZANTE TOTALMENTE NATURAL

ANEXO AJ – TP21 – TRIGOPIRO – UNA FORRAGEM QUE PODE MUDAR TODO O CONHECIDO

LA PROPAGANDA RURAL

TRIGOPIRO

UNA FORRAJERA QUE PUEDE CAMBIAR TODO LO CONOCIDO

El Trigopiro es un verdeo invernal de características promisorias. Producto de cruzamiento entre trigos y agropiros que fueron iniciados por el genetista ruso Tzintzin a principios de 1930. Desde entonces se han obtenido numerosos híbridos en Rusia, Canadá, Estados Unidos y Argentina, involucrando distintas especies de trigo y de agropiro.

En estas cruzas se buscó un cereal de cosecha más rústico que el trigo y eventualmente perenne. Hasta ahora la experiencia no ha sido exitosa en este sentido, especialmente para la mala calidad industrial del grano. Pero en cambio, por sus condiciones de resistencia a la sequía, al frío y a las enfermedades, así como por su excelente capacidad de rebrote y su buena palatabilidad, es muy importante.

En las experiencias se destacó uno procedente de California que se ha seleccionado y que ya ha comenzado a multiplicarse.

El trigopiro se caracteriza por plantas muy macolladoras, con follaje tierno, palatable, similar al de los trigos; después de un corte, las matas rebrotan con vigor, habiéndose podido dar hasta cuatro cortes, desde el otoño hasta principios de la primavera con rendimientos totales de pasto fresco que superan las 20 toneladas por hectárea. En 1967 se pudo evaluar la gran rusticidad de estas plantas,

que resistieron sin ser prácticamente afectadas a temperaturas bajo cero. La sanidad de las plantas es excelente, no habiéndose observado hasta el presente ninguna de las enfermedades que afectan el trigo en la región semiárida, como septoriosis, roya, carbón o caries. Esta selección de trigopiro se comporta como anual, si bien algunas plantas emiten un débil macollo después de la fructificación, que puede persistir durante un año más. El ciclo vegetativo es más largo que el de los trigos más tardíos, lo que significa un prolongado período de utilización en pastoreo. En siembras realizadas el 7 de abril la espigazón comenzó el 8 de octubre.

Las espigas son notablemente resistentes al desgrane, si bien la trilla de esta selección se realiza sin inconvenientes. Los granos tienen el aspecto de un trigo achuzado, pesando alrededor de 25 gramos los mil granos, con un peso hectolítrico que oscila entre 60 y 65 kilos. El rendimiento de grano fue de aproximadamente 650 kilos por hectárea.

El cultivo del trigopiro es similar al de un cereal forrajero invernal, como centeno o cebada forrajera. Puede sembrarse desde fines de febrero, a razón de alrededor de 25 kilos de semilla por hectárea, en hileras de 15 ó 30 cm.; generalmente es pastoreable a los 60 días de su germinación.

ANEXO AK - TP22 - QUANTO É MUITO FERTILIZANTE?

40

¿CUANTO ES MUCHO FERTILIZANTE?

La ciencia busca determinar los límites físicos y económicos de la rentabilidad de los fertilizantes

Los fertilizantes se han transformado en la clave del éxito para obtener mayor producción en las cosechas. Todos los años se aplican millones de toneladas obteniéndose resultados crecientes. Las dosis por hectárea han aumentado vertiginosamente y hoy los agricultores se preguntan dónde acabará esta carrera.

Investigadores de la Universidad de Iowa, situada en plena zona maicera de los E.U.A., para buscar los límites físicos y económicos de los fertilizantes, utilizaron nitrógeno, fósforo y potasio en dosis que variaban de 0 a 1350 kg. por hectárea.

"La teoría de 'si un poco es bueno, mucho es mejor' no resulta cierta cuando se aplica a los fertilizantes", afirma el Dr. John Webb de la Universidad de Iowa. "Las altas dosis de fertilizantes que utilizamos no perseguían fines prácticos sino sólo experimentales. Deseábamos hacer aparecer los problemas y reacciones de las plantas que podrían surgir como consecuencia del uso prolongado y

BOTAS de categoría
Máxima Calidad
VILARRUBI
PAYSANDU 1089
Montevideo

continuo de grandes cantidades de fertilizantes por parte de los agricultores, en la búsqueda de mayores rendimientos.

La mejor combinación. Es posible que la falta de humedad y la densidad de población excesivamente baja hayan disminuido ligeramente los rendimientos de las plantaciones que recibieron las dosis más elevadas. No obstante, la combinación de 225 kg de nitrógeno, 85 kg de fósforo y 170 kg de potasio por hectárea resultó ser cada año la más rentable, tomando en cuenta la inversión y los rendimientos.

Los tratamientos no balanceados con la ausencia o cantidad reducida de uno o dos elementos produjeron una disminución de los



El desarrollo deficiente de este lote de maíz es el resultado de aplicar fertilizante mal balanceado, con cantidad excesivamente alta de nitrógeno y potasio

rendimientos, pero el inconveniente mayor apareció en el tercer año con las dosis extremadamente altas. Las hojas inferiores de las plantas mostraron síntomas pronunciados de enfermedad en forma temprana mientras que las hojas superiores murieron prematuramente más avanzada la estación. Las dosis más elevadas de nitrógeno redujeron la población y bajaron en una unidad la acidez del suelo en el lapso de dos años.

Aun los agricultores más arriesgados no llegan hasta este punto con los ensayos de fertilizantes, a pesar de que varios informan haber incorporado cerca de 680 kg/ha de nitrógeno. Según indican los científicos existen posibilidades de que a través de los años se produzcan una acumulación de elementos, aun usando dosis moderadamente altas, especialmente si se presentan algunas estaciones secas. Los análisis de suelos y de hojas constituyen el mejor procedimiento para verificar anualmente los niveles de fertilidad. De cualquier manera lo más importante es fertilizar para obtener el máximo beneficio de la inversión.

Otros trabajos corroboran la investigación realizada en Iowa. El Dr. J. Benton Jones Jr. del Centro de Desarrollo e Investigación Agrícola de Ohio, dice: "Existe un límite para la aplicación de fertilizantes por encima del cual toda cantidad adicional no beneficia al cultivo. Cuando se distribuyen cantidades excesivas de fertilizantes pueden producirse deficiencias como la de magnesio que es originada por la fertilización elevada y repetida con potasio; del mismo modo el exceso de fósforo produce la deficiencia de zinc".

LA PROPAGANDA RURAL

Jones y Webb no sugieren la necesidad de establecer programas de fertilización mezquinos. Ellos proponen que se planifique la aplicación de nutrientes basándose en las recomendaciones que surgen del análisis de suelos y controlando el equilibrio suelo-planta mediante el análisis de la planta.

Potencialmente es tan negativo el exceso de fertilizante como la falta de equilibrio en las combinaciones. Las dosis no balanceadas de micro-nutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio pueden afectar los rendimientos.

Lynn Robertson, de la Universidad del Estado de Michigan, opina que: "Las recomendaciones para el uso de fertilizantes son frecuentemente muy generales". El dice que sería antieconómico superar o solamente aproximarse a la saturación en el suministro de nutrientes a las plantas. "Las recomendaciones sobre fertilizantes deben tomar en cuenta la interacción entre el suelo, el cultivo y el agricultor". En consecuencia la fertilización tiene límites tanto agronómicos como económicos. La naturaleza de dichos límites depende en parte de la propia habilidad del productor.

ENSILAJE DE ALFALFA

(Viene de la pág. 39)

el silo tiene que aplazarse por varios días, la capa superior de cada tanda resultará de calidad diferente.

6. En los silos que no son herméticos la parte superior deberá sellarse con una capa de forraje humedecido, cubriéndose ésta con una película de plástico.

CONSTRUYA CON **CHAPAS GALVANIZADAS**

GALMISA

Lisas y acanaladas - planas y curvadas
IDEALES EN EL MEDIO RURAL

**HANGARES
TANQUES
AUSTRALIANOS
VIVIENDAS · SILOS
COBERTIZOS
GALPONES**

ANEXO AL - TP23 - PREPARAÇÃO DE NOVILHOS

LA PROPAGANDA RURAL

98

PREPARACION DE NOVILLOS

No está demás insistir que luego de alcanzar cierto nivel en su desarrollo, los animales de las razas tradicionales, ven disminuida su eficiencia para convertir el alimento en carne, por lo que nada impide afirmar que pretender que logren pesos muy elevados, resulta antieconómico.

Los invernadores eficientes saben perfectamente que una vez llegados los novillos a cierto peso, 350-380 kgs., se hace más difícil hacerles ganar kilos. Esto es mucho más evidente cuando el animal ya está en los 420-430 kgs. Por ello se habla de que el animal debe despuntar o desflorar campo y que estos últimos kilos son los más difíciles de ganar.

Ahora bien, este hecho que los productores conocen por experiencia, tiene alguna explicación científica? Es lo que trata de aclarar un trabajo preparado por el Ing. Agr. J. Josifovich, técnico de la Sección Forrajeras y Pasturas de la Estación Experimental de Pergamino.

Señala al respecto que la gordura o terminación de un animal se debe a dos factores, uno al volumen de las masas musculares que desarrolla especialmente subcutánea.

Esta deposición de grasa es especialmente notable cuando el animal ha alcanzado el estado adulto. En el cuadro 1 pueden verse los porcentajes de agua, proteína, grasa y mine-

lación a su peso y una mejor masticación. Los animales más jóvenes usan proporcionalmente menos del total del alimento consumido para su mantenimiento y más para crecimiento y engorde. Los animales adultos, en cambio, a la vez que consumen proporcionalmente menos comida en relación a su peso, tienen más altos requerimientos en mantenimiento. Esto ya indica, en parte, el porqué de un mayor consumo por parte de los animales adultos. La eficiencia es mucho mayor para convertir proteínas contenidas en el alimento en proteínas del cuerpo, en cambio la deposición de grasa requiere mucha más energía.

Sin embargo, el crecimiento de la masa de proteínas del cuerpo siempre está acompañada de cierta deposición de grasa. Solamente en los primeros estados de crecimiento, cuando el animal es muy joven, la deposición de grasa es mínima.

Por lo tanto, los animales jóvenes son más eficientes en el uso de alimento por menor deposición de grasa.

Y para el mismo aumento de un kilo, un animal de 450 kgs. necesitará entre 15 y 20 kgs. de materia seca de la misma calidad como puede observarse en el cuadro 2. La importancia práctica de esta deposición de grasa radica en la cantidad de energía o sea alimento necesario para esa deposición.

CUADRO 2

Necesidades de materia seca por Kg. de aumento según edad

Edad	Materia seca por kg. de aumento
30- 360 días	6 Kg.
360- 720 "	12 "
720-1080 "	17 "
1080-1440 "	24 "

Evolución de la eficiencia para ganar peso.

En un ensayo realizado en Beltsville, Estados Unidos, se alimentaron animales con alimentación completa, en gran medida granos. De los datos periódicos de peso se elaboró la siguiente tabla de ganancia diaria. La misma permite advertir que la eficiencia en la ganancia es menor a medida que el animal engorda.

Implicancias económicas.

Todo lo dicho hasta ahora tiene su implicancia económica. Más tiempo para engordar una determinada cantidad de kilos o más alimento necesario se traduce en mayor cantidad de forraje consumido. Este forraje, aún en nuestras condiciones tienen un valor. Si bien es difícil dar un costo a la unidad de forraje proveniente de praderas o pasturas es posible, usando un ejemplo tomado de datos de engorde a corral, visualizar una relación.

CUADRO 1

Animal	agua	proteína	grasa	mínerales
Ternero 45 kgs.	72	20	4	4,3
Novillito de 300 kgs.	60	19	16,6	4,5
Novillo 450 kgs.	52	17	27	4,0
Novillo 550 kgs.	48	16	32,3	3,7

rales que constituyen el cuerpo del animal.

De la observación de las cifras surge que en el proceso de engorde, baja notablemente el contenido de agua, se mantiene o baja levemente el porcentaje de proteína y aumenta notablemente el porcentaje de grasa.

Aumentos de peso en animales jóvenes y adultos.

Los incrementos del peso del cuerpo en animales jóvenes son debidos especialmente a crecimiento de los músculos, huesos y órganos vitales, mientras que el aumento de peso de animales adultos consiste en depósitos de grasa. La grasa contiene mucha menos agua y una mayor energía que un peso igual de otro tejido animal. Por ello es necesaria mucha más energía para su deposición.

Consumo de alimentos.

En los animales jóvenes hay un mayor consumo de alimento en re-

Consumo de energía.

Consideremos que además, para la deposición de grasa se requiere entre 2,5 y 3 veces más energía de la contenida en el alimento para la formación de proteína. Esto nos lleva a la conclusión de que para un mismo aumento de un kilo, por ejemplo, un animal de 250 kgs. necesitará alrededor de 7 a 8 kgs. de materia seca, según la calidad de la misma.

CUADRO 3

Animal	Edad (días)	Peso vivo	Gan. diaria desde nacim.	Gan. último periodo	
				Total Kg.	Diaria Kg.
Terneros	297	350	1,170	350	1,170
Novillitos	612	500	0,980	250	0,790
Novillos	943	735	0,780	135	0,410
Novillos de más de 3 años	1283	870	0,680	130	0,390

ANEXO AM – TP24 – DESCOBERTAS QUE AJUDAN OS PECUARISTAS

50

DESCUBRIMIENTOS QUE AYUDAN A LOS GANADEROS

Los trabajos efectuados en el Instituto de Investigación de Pasturas de Hurley, Berkshire, indicaron que puede evitarse dicho problema incluyendo tanino en el régimen alimenticio de los animales porque dicha sustancia reacciona con las proteínas de las leguminosas, tornándolas inocuas.

Los biólogos del Instituto de Fisiología Animal de Cambridge, al este de Inglaterra, han logrado dividir las células de los óvulos fecundados acelerando así, según se estima, el estudio del rendimiento de los animales de granja.

Una de las soluciones es el cultivo de variedades de leguminosas con elevado contenido tánico. También se puede dar a los animales un régimen mixto que contenga leguminosas nocivas e inocuas. Una de las leguminosas inocuas es el pipirigallo, cuyo contenido tánico le permite ser fácilmente digerida por los ovinos y bovinos.

Por otra parte, los científicos del Instituto de Investigación de Pasturas consideran que han solucionado el problema del meteorismo que afecta a los bovinos y ovinos cuando se alimentan de leguminosas durante la primavera.

No se sabe aún si el pipirigallo contiene tanico en cantidad suficiente para tornar inocuas las proteínas de otras plantas además de las propias.

El equipo de Cambridge, dirigido por el Dr. S. M. Willadsen, demostró la posibilidad de dividir los óvulos fecundados de las ovejas en la etapa bicelular del desarrollo a fin de producir dos corderos genéticamente idénticos.

Dicho sistema requiere la determinación del momento exacto en que se retiran los óvulos y una técnica quirúrgica delicada.

El nuevo sistema, limitado actualmente a los ovinos, puede emplearse para producir gemelos idénticos, uno de los cuales serviría de sujeto y el otro de control en las investigaciones sobre el rendimiento de los animales.

Actualmente se podrían utilizar para producir moruecos de gran calidad. Uno de ellos podría sacrificarse y estudiarse detenidamente, reservándose el otro, si las pruebas resultarán positivas, para perpetuar sus características. También se podría preservar uno de ellos utilizándose posteriormente y comparándose ambos en diferentes etapas del crecimiento.

El problema del meteorismo, que afecta a los ovinos y bovinos, es causado por los gases producidos durante la fermentación y bloqueados en el estómago de los rumiantes por la espuma que crean los altos niveles proteínicos de las leguminosas.

Si no se detecta y soluciona rápidamente, los animales pueden llegar a morir.

Supresión de Tetas Supernumerarias

En las terneras de razas lecheras es común observar algunas anomalías que son fáciles de superar, como ser que la hembra tenga, además de las cuatro tetas (pezones) normales, otras que se denominan supernumerarias o adicionales.

Estos pezones supernumerarios pueden producir una mayor incidencia de mastitis y, según su ubicación, dificultar el ordeño mecánico. Además resultan desagradables para la vista. Por ello se recomienda su extirpación simultáneamente con el corte del cordón umbilical, de lo contrario, se podrá realizar cuando las terneras tengan no más de un mes de edad, ya que aún pueden ser manejadas fácilmente y la operación no presenta mayores riesgos.

Para realizar esta tarea se procede de la siguiente manera: examine cuidadosamente la ubre para comprobar la existencia de pezones

ANEXO AN – TP25 – TERMOCAPAS DE “PLASTILLERA”: UNA SOLUCIÓN PARA OS REBANHOS

24

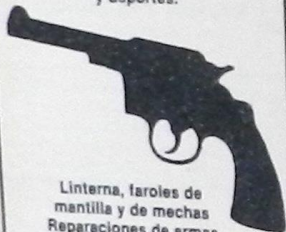
TERMOCAPAS DE “PLASTILLERA”: UNA SOLUCION PARA LA MAJADA.

Al término de cada temporada de esquila, nuestro país pierde por año innecesariamente entre el 6 y el 8 por ciento de sus majadas. Este endémico perjuicio a nuestro ganado ovino luego de la esquila, es determinado principalmente por la lluvia, muy frecuentemente en un país de clima altamente variable como el Uruguay, donde las tormentas y bruscos cambios de temperatura, afectan gravemente a los animales desprovistos de su natural protección, que es el vellón.

ARMERIA

HELIOS V. BOTTA

Encontrará todo lo necesario para el cazador y un amplio surtido de todos los calibres, balas, armas de caza y deportes.



Linterna, faroles de mantilla y de mechas
Reparaciones de armas en general.

Se remite contra-reembolso
GENERAL FLORES
Esq. Martín García
Teléfono: 23 52 57

La oveja en estas condiciones presenta un estado de hipersensibilidad al impacto de la lluvia la que excita a los animales, enloqueciendo a las majadas, que corren hasta el agotamiento, causa principal de esa mortandad, que afecta, como dijimos antes, entre el 6 y el 8 por ciento de los animales.

Los productores, durante muchos años, han estado buscando la manera

de proteger a los ovinos recién esquilados contra estos factores climáticos, y en el Secretariado Uruguayo de la Lana, vanguardia en la investigación y asistencia a los productores, se recabó información y asesoramiento, consultando a otros países productores, y buscando información sobre el tema en la literatura especializada.

Esta investigación llevó a implementar una protección para la oveja, protección que debía contar con ciertas condiciones esenciales: poco peso flexibilidad, fácil colocación y bajo costo.

PLASTILLERA: MATERIAL OPTIMO

Ese material protector debía ser inodoro, para no provocar el rechazo en el animal, y silencioso para no causar el mismo efecto de enloquecimiento de la oveja, que se pretendía evitar. El S.U.L., a través de su Departamento de Mejoramiento Ovino, comenzó a experimentar con diversos materiales, y de las pruebas efectuadas, se arribó a la conclusión de que la Plastillera, arpillera sintética, dadas de las telas que reunía las propiedades óptimas para la función, dadas su trama, composición y resistencia.

Entonces, se confió a la firma EDASSA la confección de una primera partida de Termocapas que fueron ensayadas con total éxito. Muy pocos de los animales protegidos con ellas, murieron luego de la esquila, sometidos a idénticas condiciones que el resto de la majada, que sufrió resultados habituales.

Fue así que se preparó una gran partida de Termocapas, que fueron puestas por el S.U.L. a disposición de los productores a manera de gran ensayo en todo el país, a fin de que el resultado estadístico de la experiencia fuese más exacto. Se comprobó que, aquel 6 u 8 por ciento de mortandad post-esquila por razones climáticas, descendió a niveles insignificantes, en los lanares protegidos con las Termocapas EDASSA.

De esa manera, la experiencia llevó a cubrir 120.000 ovinos en la esquila de 1980, confirmando el resultado, y llevando a que el S.U.L. recomendara a los productores el uso de capas protectoras.

Es más, se realizaron esquilas tempranas, pre-parto, en el invernol mes de agosto, y las ovejas esquiladas soportaron los rigores del clima y dieron a luz sus crías con las capas colocadas, sin ningún inconveniente.

MODO DE EMPLEO CORRECTO

La clave de obtener el mejor resultado de las Termocapas radica en su colocación y aplicación. Deben colocarse enseguida de la esquila, y dejarlas —según el clima— entre 25 y 40 días. Como son inodoras, no crean rechazo en la majada y especialmente no interfieren con la madre y su cría.

El diseño y tamaño asegura, además, que no provoque molestias ni lastimaduras en el animal, que se acostumbra sin dificultades a llevarla.

Al evitarse de esta forma el “stress” a que está sometido el animal recién esquilado, éste se alimenta correctamente y conserva el calor y las energías. Factores importantes a tener en cuenta, ya que luego de la esquila, aumentan en un 40 a 50% los requerimientos nutritivos y consiguientemente el apetito de los lanares; se produce también una liberación de calor un 30% mayor de lo habitual en el animal con lana, y aumentan también el grosor de la piel y el ritmo cardíaco, factor este último determinante de casi la totalidad de las muertes post-esquila en los animales sin protección.

Actualmente, más de 120.000 termocapas utilizadas en el país, en un año, han demostrado que la mortalidad post-esquila se puede evitar efectiva y económicamente, máxime que, luego de la inversión inicial, las termocapas se pueden volver a utilizar varias veces, en razón de su gran resistencia.

El Secretariado Uruguayo de la Lana, ha cumplido su misión de experimentar y recomendar, EDASSA ha recogido la recomendación, elaborando un producto que pone en manos de los productores la solución para preservar un apreciable porcentaje de la riqueza agropecuaria nacional.

CONSTRUYA CON CHAPAS
GALVANIZADAS

GALMISA

Lisas y acanaladas - planas y curvadas
IDEALES EN EL MEDIO RURAL

HANGARES
TANQUES
AUSTRALIANOS
VIVIENDAS · SILOS
COBERTIZOS
GALPONES

ANEXO AO – TP26 – TRATAMIENTO ELECTROTÉRMICO DO CÂNCER DE OLHO EM BOVINOS

TRATAMIENTO ELECTRO-TERMICO DEL CANCER DE OJO EN VACUNOS

Por el doctor JAMES D. DOSS

Editado por Los Alamos Scientific Laboratory de la Universidad de California

El problema del cáncer de ojo

"Cáncer de ojo" es un término genérico que se aplica indistintamente a tumores malignos o benignos del ojo o del párpado del vacuno. Aproximadamente el 80% de esos tumores son malignos y muchos de los restantes se hacen malignos con el tiempo. Aunque el cáncer de ojo aparece virtualmente en todas las razas, se da en algunos con mayor asiduidad.

En los Estados Unidos es más común en el Oeste y, particularmente, en la región de las Montañas Rocosas, donde los rayos ultravioletas por la mayor altitud aparentemente inciden en un mayor desarrollo de la enfermedad. Empero, el cáncer de ojo crea un serio problema en todo el territorio de los Estados Unidos. En 1975 la enfermedad fue la causa principal del rechazo de reses en los mataderos controlados por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Las pérdidas por cáncer de ojo pueden ascender a cifras muy importantes en dólares.

Las técnicas que hoy utilizan los veterinarios en el tratamiento requieren una destreza y un entrenamiento especial. La enfermedad ha sido tratada por cirugía, congelamiento, radioactividad e inmunoterapia. En gran número de casos, no se trata en las etapas iniciales, porque no son detectados o porque cuando se descubre el productor se halla ocupado en otras cosas que le restan tiempo.

El tratamiento usual es el de la extirpación del tumor mediante cirugía. En casos graves, se extirpa el ojo, a un elevado costo, que además reduce considerablemente el valor del animal. El elevado costo del tratamiento y la gran duda del productor sobre el resultado hacen que la enfermedad finalmente no sea tratada. De manera tal, que de tenerse un tratamiento disponible que sea económico y al mismo tiempo efectivo, redundaría en una sensible reducción de la enfermedad y de las pérdidas que ella causa.

Altas temperaturas: y cáncer

Algunos tipos de cáncer pueden ser tratados con éxito, calentando los tejidos del tumor por encima de la temperatura del cuerpo. La células cancerosas son normalmente más susceptibles al deterioro que las células sanas y por ello son más fáciles de destruir.

La duración del tratamiento y la temperatura son de fundamental importancia. Aplicando una fuente de calor de 42° durante una hora parece tener el mismo efecto en algunos tumores que hacerlo durante 30 segundos a 50°. Por

razones prácticas se eligió el tratamiento de 50° durante 30 segundos. Durante varios años, científicos e Ingenieros de LASL (Los Alamos Scientific Laboratory) y la Facultad de Medicina de la Universidad de Nuevo México han trabajado en colaboración para evaluar el tratamiento térmico de cáncer en animales.

La misma técnica se ha usado en casos humanos cuidadosamente seleccionados en el Centro de Investigación y Tratamiento del Cáncer de la Universidad de Nuevo México. En ambos casos, animales y humanos, se obtuvieron una significativa regresión del tumor. La discusión de los resultados con un veterinario atrajo la atención sobre el problema de cáncer de ojo.

Un programa financiado por la U.S. Energy Development Administration (ERDA) como parte de los trabajos llevados a efecto por Los Alamos Meson Physics Facility (LAMPF), los ingenieros de LASL han desarrollado un elemento manual electrónico para el tratamiento del cáncer de ojo. Experiencias en pequeña escala se han llevado a efecto con resultados sumamente satisfactorios. La metodología que a continuación se describe demuestra que se trata de un tratamiento con grandes posibilidades de éxito.



Equipo y tratamiento

El equipo necesario para el tratamiento se muestra en la ilustración; el elemento de mano contiene todo el sistema electrónico, un cable lo conecta a la batería de 12 volts, que se muestra en su estuche de cuero, aunque también el equipo puede ser conectado directamente al encendedor del automóvil para obtener la energía necesaria.

Se introduce al animal en el cepo y se inmoviliza la cabeza. Se anestesia el ojo

con un anestésico en gotero, a los dos minutos se insensibiliza el ojo y se inmoviliza con una cuchara especial que se coloca detrás del ojo en la cavidad ocular. Los electrodos del aparato se colocan directamente sobre el tumor, y a continuación se enciende. Una corriente de alta frecuencia pasa entre los electrodos y por ende a través de los tejidos en tratamiento, calentándolos a la temperatura requerida por el tratamiento. La resistencia de los tejidos al flujo eléctrico produce el aumento de la temperatura que se genera en las mismas. Como se usa una corriente de alta frecuencia, no existe la reacción de un shock eléctrico.

A los diez segundos el tejido del tumor se calienta a más o menos 50°. El control de la temperatura que se mantiene fija se consigue mediante un monitor existente en uno de los electrodos. Una chicharra suena en forma intermitente cada segundo, indicando que el tratamiento está en desarrollo. El operador cuenta 30 segundos, retira el aparato del ojo y la cuchara inmovilizadora. Un ungüento antibacteriano se aplica para compeltar el tratamiento.

En tumores muy desarrollados y profundos es necesario en ciertos casos remover la parte externa antes del tratamiento porque la temperatura sólo llega a la intensidad requerida hasta los 2 o 3 mm del interior del tumor. Los tumores de hasta un centímetro de diámetro difícilmente necesitan ser operados. El tratamiento en sí no da resultados en los casos en que la enfermedad se ha extendido.

Resultados

En la parte final del programa piloto, el índice de aparentes curaciones excedieron en un 90 por ciento de los casos tratados en tumores de 2 mm a 2 cm de tamaño. La conclusión se basó en la no detección de los tejidos tumorosos en los ojos. Fue necesario, a veces, en caso de tumores muy grandes, el tener que operar varias veces pequeñas partes del tumor que no fuera tratado inicialmente.

El control posterior de esos animales por períodos de 3 meses hasta 1 año no han mostrado la reaparición de los tumores tratados.

En la primera serie de tratamientos en campos de Nuevo México, se trataron cerca de 200 casos bajo la supervisión de un veterinario y los porcentajes de curaciones se determinaron por su evaluación visual.

Dado que varios industriales han mostrado su interés por fabricar este equipo que aquí se describe, se estima que el mismo pronto podrá ser utilizado por veterinarios y estancieros.

ANEXO AP – TP27 – O GADO NOS PAÍSES BAIXOS

EL GANADO EN LOS PAISES BAJOS

Los bovinos holandeses

Debido a que una parte considerable del país se halla en un nivel muy bajo, Holanda posee muchas praderas naturales. Por tanto, no es de sorprender que en este país la ganadería venga desempeñando un papel muy importante desde hace muchos siglos. A principios de nuestro siglo se introdujeron los registros genealógicos, con el objeto de mejorar la calidad de los animales. Hoy en día, los criadores holandeses gozan de gran renombre universal.

La inseminación artificial — un invento holandés — se combina con el cuidadoso cruzamiento del ganado holandés con las mejores razas productoras de carne de otros países con el fin de crear el mejor plantel posible. El resultado de este desarrollo continuo son las dos principales razas productoras de carne, los overos-negros y los overos-rojizos del Mosa-Rin-Yssel.

a) Los overos-negros

Un 75 por ciento de la carne vacuna holandesa proviene de la raza "frisía" de overos-negros. Las vacas overas-negras se encuentran por casi todas partes de Holanda, que son una raza universal, productora tanto de leche como de carne. El objetivo de cría de la raza overa-negra es lograr un animal de alto rendimiento, de constitución maciza y con musculatura buena, bien desarrollada y regular.

b) La raza overa-rojiza

Númericamente, la raza overa-rojiza ocupa el segundo lugar en Holanda. Otra denominación de esta raza es "MRIJ", debido a que se encuentra sobre todo en las tierras arenosas entre los ríos Mosa y Rin e Yssel, en las partes oriental y meridional de Holanda.

La raza MRIJ es también una raza de doble propósito, pero con el acento en la producción de carne. Los criadores holandeses demandan que los overos-rojizos presenten las características siguientes: buena producción lechera, carne buena y sabrosa, musculatura bella y regular y buen volumen.

Gracias a estas cualidades excelentes, el interés por esta raza sigue creciente, tanto en Holanda como en otros países.

La carne de los overos-negros y los overos-rojizos no es entreverada, sino que presenta una excelente proporción carne/grasa, que satisface el gusto del consumidor actual perfectamente —una de las muchas causas del éxito en la exportación. Las exportaciones de animales vivos de ambas razas contribuyen asimismo al mejoramiento de las razas bovinas en otros países. Un resultado es que en muchas partes del mundo los overos-negros son de origen holandés.

LOS TERNEROS HOLANDESES

La ternera holandesa está renombrada tanto por su calidad excelente como por su bello color pálido. En el ramo del engorde de terneros hay dos factores que desempeñan un papel importante:

- Gracias a su conducta calma, el ternero holandés recién nacido es apropiadísimo para el engorde.
- La composición cuidadosa de los piensos asegura la constancia de calidad y color de la carne.

En los años cincuenta comenzaron en Holanda las investigaciones en el campo de la alimentación de terneros con leche desnatada en polvo con los suplementos necesarios de materias grasas, minerales y vitaminas. Siguen efectuándose estudios a gran escala sobre tales aspectos importantes como la óptima composición de los piensos, métodos de alimentación, alojamientos regulados por computador, metabolismos energético y proteínico, etc. En aquellos estudios, los procedimientos de producción de ternera holandesas disponen continuamente de los servicios de instituciones y laboratorios de investigación modernos y eficaces. El Centro de Investigaciones para la Ganadería en Lelystad efectúa muchas investigaciones en el campo de la cría de bovinos, ovejas y caballos.

LOS CERDOS HOLANDESES

Los cerdos holandeses se crían para la producción de carne y productos cárnicos (con inclusión de tocino). Más de la mitad de aquella producción se destina a la exportación.

A principios de nuestro siglo ya se exportaban cerdos holandeses a Inglaterra y se instituyeron los primeros registros genealógicos para la raza indígena holandesa y la Largewhite. A más de la registración, se introdujo la selección por medio de la cría selectiva y del análisis de la descendencia de verracos. En la época de post-guerra, los poricultores de primera categoría volvieron a colaborar para perfeccionar el plantel porcino holandés. Tanto la selección rigurosa como los modernos métodos de cría y engorde se introdujeron a gran escala, a fin de desarrollar el cerdo holandés de hoy día. Aparte de la cría de razas puras, unos grupos de criadores iban interesándose por el cruzamiento a base científico, con el propósito de desarrollar un cerdo que produjera una cantidad de carne relativamente grande con poca grasa.

Desde luego los Países Bajos aplican rigurosamente el sistema de clasificación de la CEE para cerdos sacrificados. Incluso se introdujeron algunas adiciones que ponían de relieve las diferencias de calidad. El 90 por ciento de los cerdos que van al matadero son clasificados imparcialmente de este modo, en tanto que para los animales de 90 kg y más se aplican unas normas aún más rigurosas, que garantizan la suma calidad en absoluto.

NOVIEMBRE DE 1986 - Nº 1370

LOS OVINOS HOLANDESES

Las provincias costeras de Holanda son apropiadísimas para la cría de ovejas. Aparte de las granjas especializadas de la isla de Téxel, en los Países Bajos las ovejas suelen criarse juntas con las vacas. Las Federaciones de Pedigree Holandesas se ocupan intensivamente con la registraci6n geneal6gica, la inspecci6n al nacimiento, la clasificaci6n cualitativa de borregos y la inspecci6n de la

lana. Las Federaciones tambi6n organizan exposiciones raciales para la inspecci6n y el intercambio de animales reproductores. La cría viene concentrándose sobre todo en una sola raza; las ovejas de Téxel. En esta isla probablemente se han criado ovejas ya desde la 6poca romana. A principios de este siglo, las ovejas de Téxel fueron cruzadas con razas inglesas, de las cuales sobre todo la oveja Lincolnshire tenia una influencia importante. A la larga, las ovejas obtenidas por cru-

zamiento fueron recruzadas con monjesos de la raza primitiva. De ello result6 una raza de ovinos para carne totalmente nueva y original: las ovejas de Téxel actuales. Es una raza precoz de robusta constituci6n, que garantiza buenos productores de carne con la lana de calidad excelente y bastante leche para alimentar sus corderos. Gracias a la 6ptima calidad de la carne y la lana, las exportaciones de ovejas de Téxel, tanto vivas como faenadas, siguen creciendo continuamente.

5

LA ASOCIACION RURAL COMPARTI LA FILOSOFIA DE UN

Aquellos productores

ANEXO AQ – TP28 – MANEJO NÃO TRADICIONAL DO REBANHO DE INSEMINAÇÃO

después de la observación del celo.

Tercero, la ovulación se producirá 20 a 24 horas después del pico de LH. Las vacas que tienen celos visibles más largos aparentemente no tienen demorada la oleada de LH. Por lo tanto, parece que puede ser ventajoso inseminar las vacas

sobre la base del comienzo de que se dejen montar en lugar de cuando las vacas ya no se dejan montar.

El autor es profesor de ciencia animal en la Universidad del Estado de Washington, Pullman.

Fuente: Muestra HOLANDO.

A su vez -si el productor lo consentía aconsejábamos encamerar dichas ovejas con 1% o menos aún de cameros.

A efectos de determinar el porcentaje de la inseminación, que eventualmente pudieron ser cubiertas por servicio natural, reteníamos en la majada hasta el fin del trabajo las ovejas inseminadas en uno o dos días seguidos; el porcentaje de ellas que repetían el celo entre los 20 días y el final del trabajo, nos daba el % de ovejas eventualmente cubiertas por los cameros. En casi todos los trabajos así realizados dicho porcentaje varió entre un 5 y un 8%.

CONCLUSION

El método de manejo que podríamos denominar "manejo mixto" parecería ser apropiado y sustituir con ventajas el método tradicional.

Como ventajas señalamos: a) eliminar el movimiento inútil y posiblemente perjudicial de ovejas ya fecundadas, b) efectivizar el trabajo de los retajos, disminuyendo su número, c) ahorro de pintura, tiempo y mano de obra, y d) mejor usufructo de las pasturas para el lote de inseminación.

Como inconveniente sólo puede observarse el de que, un porcentaje chico de ovejas no gestan con el camero Padre de inseminación.

Entendemos y recomendamos como elemento fundamental de control, que siempre se mantengan en la majada hasta el fin del trabajo, las ovejas inseminadas en uno o dos días y que preferentemente éstas se seleccionen dentro de las primeras 10 jornadas de trabajo.

MANEJO NO TRADICIONAL DE LA MAJADA DE INSEMINACION

Dr. Aníbal Durán del Campo

Fuente: LANA NOTICIAS - SUL

INTRODUCCION

En el Uruguay, la inseminación artificial a semen fresco en ovinos, determina normalmente una retención aproximada del 60%; queda sobreetendido que suponemos trabajos llevados a cabo en condiciones totalmente normales.

Ello supone que el 40% de las ovejas repetirán su celo, además de un porcentaje de ovejas "retenidas" que por causas varias también volverán a entrar en celo. Es precisamente ese pequeño porcentaje de ovejas "retenidas" que repiten el celo, el que determina que todo el lote "retenido" se mantenga en la majada de inseminación hasta el fin del trabajo, con los inconvenientes -especialmente cuando se trata de lotes grandes- que más adelante señalaremos.

Trabajos nuestros (Rev. de Med. Vet. 1959: Vol. 57, 29 y posteriores no publicadas) nos señalan que alrededor del 10% de los ciclos estrales de ovejas inseminadas, se extienden entre 21 y 40 días, o dicho de otra manera, que de 100 ovejas que se encuentren retenidas luego de 20 días, alrededor de 10 volverán a entrar en celo dentro de los siguientes 20 días.

MODIFICACION DEL MANEJO TRADICIONAL

El manejo tradicional de la majada de inseminación en el Uruguay, es ir separando

cada día las ovejas inseminadas retirándolas a un potrero cercano, para hacer la primer reincorporación -ovejas 1 al 7- a los 14 días, reincorporando luego cada 7 días las ovejas inseminadas en la segunda semana y así sucesivamente, hasta el fin del trabajo. Ello determina que a partir de los 14 días de iniciado el trabajo, cada día pasen por el tubo de aparte, cantidad de ovejas gestadas que en realidad nada tendrán que hacer ya en la majada.

En base a ello nos propusimos modificar el sistema tradicional de manejo, retirando definitivamente de la majada todas las ovejas que luego de 20 días de inseminadas no hubiesen repetido el celo. Para ello, cada día a partir del día 21 de inseminación, todas las ovejas N° 1 retenidas, eran apartadas y conducidas a algún potrero cercano; el aparte se hacía simultáneamente con el de las ovejas en celo en ese día, por lo que no constituía un trabajo extra mayor. Al siguiente día se procedía de la misma manera con las N° 2 y así sucesivamente hasta el final del trabajo.



ANEXO AR – TP29 – PRINCIPALES OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO NA ÁREA DA REPRODUÇÃO E O MANEJO DOS OVINOS

PRINCIPALES OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION EN EL AREA DE LA REPRODUCCION Y EL MANEJO DE LOS OVINOS

Por el Ing. Agr. M. Azzarini, Departamento de Investigación de la Producción Ovina, Secretariado Uruguayo de la Lana.

La investigación que realiza el Departamento se ha centrado principalmente en aspectos relativos a la reproducción en la hembra ovina, con el objetivo de incrementar el número de corderos logrados anualmente por oveja.

Este objetivo se ha encarado a través del mejoramiento de los componentes de la reproducción que se espera ofrezcan un mayor margen de respuesta. En el caso de nuestros trabajos, éstos han sido el incremento de la prolificidad (o corderos nacidos por oveja parida) y la mejora de los niveles de supervivencia de los corderos.

Prolificidad

La característica determinante del potencial reproductivo es el número de óvulos que cada oveja produce en el momento de reproducirse (tasa ovulatoria). Esta característica puede ser modificada

por diversos factores, tanto genéticos como ambientales. Los trabajos encarados por el Departamento de Investigación del SUL han estado referidos principalmente a evaluar el efecto de distintos tipos de pasturas y suplementos sobre la tasa ovulatoria y posterior producción de corderos. Se han realizado también experiencias de inmunización contra algunas hormonas o compuestos naturalmente producidos por las ovejas, que constituyen frenos a los mecanismos que determinan los niveles de ovulación.

La filosofía de trabajo acerca del tema de la alimentación, ha sido la de instrumentar formas de aprovechar eficientemente el recurso escaso, que en nuestras condiciones es la pastura de calidad (pasturas mejoradas, praderas, verdes, etc.). Los principales resultados derivados de estas experiencias indican que es posible lograr incrementos superiores al 50% a partir de las cifras promedio del país, haciendo un uso estratégico de las pasturas basado en el conocimiento de la



Ciencias y técnicas ovinas, al servicio de la producción, así definimos esta toma fotográfica, donde apreciamos al Ing. Agr. Mario Azzarini, realizando un trasplante embionario, asistido por los Dres. Jorge Bonino Morlan y Pablo Hughes.

fisiología reproductiva de las ovejas.

Las experiencias con alimentos suplementarios se basan en que el campo nativo pasa por períodos en que sus especies pierden calidad y limitan, entre otros factores, la tasa ovulatoria de las ovejas. Las respuestas a suplementos energéticos y proteicos han sido variadas y no nos permiten aún realizar recomendaciones de carácter general, aunque los términos estrictamente biológicos siempre han sido positivos.

CERRAJERIA RODRIGUEZ

MAGALLANES 1339
TEL. 49 23 24
BIP BIP RADIOMENSUJE
91 91 19 - 90 50 05
90 35 13 - C.ÓD. 7332

Trabajos Garantidos - Blindajes
Coltes - Cerrajería Automotriz
Instalaciones de Cerraduras y
Brazos Hidráulicos - Soldadura
Nivelado de Puertas

Supervivencia de los corderos

La mortalidad neo natal constituye una de las principales fuentes de pérdida de potencias reproductivo de nuestras majadas y la misma es particularmente elevada entre los corderos nacidos en parto múltiple. Esta comprobación puede hacer aparecer como antagónicos e irreconciliables los objetivos propuestos como eje de nuestros trabajos de investigación que apuntan al mejoramiento simultáneo de la prolificidad y de la supervivencia neo natal.

Las evidencias indican sin embargo que existe un margen de mejora que debe ser aprovechado y pone de relieve la importancia de los esfuerzos que se hagan para reducir la mortalidad de los corderos mellizos.

El Departamento se ha ocupado del problema de la mortalidad neonatal desde bastante antes de contar con el Campo Experimental de Cerro Colorado. Los primeros trabajos fueron realizados con el valioso apoyo de establecimientos cooperadores en distintas zonas del país. Los resultados derivados de dichos estudios han sido dados a conocer, por el SUL a través de sus publicaciones técnicas y de divulgación. Los factores estudiados han sido: la nutrición de las ovejas en gestación tardía, las distintas formas de proporcionar abrigo en la parición y la época en que nacen los corderos. Todos estos factores debidamente administrados pueden contribuir a mejorar los niveles de supervivencia, aunque persiste el problema de las elevadas tasas de mortalidad en las situaciones de temporales (frecuentes a fines de invierno y principios de primavera), aún cuando se hayan cumplido las recomendaciones generales de manejo.

En general las reducciones más consistentes en los niveles de mortalidad neonatal se han logrado a través del empleo de pariciones de plena primavera (octubre). Esta recomendación no ha podido ser hecha con carácter general para todos los sistemas de producción ni zonas del país, lo que significa que las pariciones en épocas tradicionales seguirán ocupando un lugar importante y para ellas deben buscarse soluciones que reduzcan efectivamente la mortalidad neonatal.

A partir de 1986 el Departamento de Investigación inició trabajos que incorporaron técnicas modernas de diagnóstico de gestación con el objetivo de evaluar las posibles ventajas de conocer la cantidad de fetos que las ovejas están gestando, a partir del segundo mes.

Tanto los resultados de los trabajos tendientes a mejorar la nutrición para incrementar la prolificidad, como los que apuntan a reducir los índices de mortalidad serán comentados en notas separadas en la que se aportarán a modo de ejemplo, algunos de los resultados más importantes.

Técnicas y control reproductivo

Finalmente debemos hacer mención a otra área de trabajo que ha merecido especial atención por parte del Departamento. La misma se refiere a la incorporación de herramientas que permiten estudiar la respuesta de las ovejas a los factores que modifican su tasa ovulatoria, a través de la medida de la misma y de los

sucesos posteriores tales como el desarrollo de la gestación. Las principales técnicas incorporadas han sido la endoscopia, que permite observar el tracto reproductivo de un gran número de ovejas en un tiempo reducido y medir su tasa ovulatoria y el ultrasonido en tiempo real (o ecografía) mediante el cual puede registrarse el número de fetos a partir del día 50 de gestación con una precisión cercana al 100%.

En el campo del control reproductivo, el SUL a través del Departamento también ha sido pionero en el uso de la endoscopia para la realización de inseminación intrauterina con semen congelado ya que los primeros trabajos de 1985 fueron también los primeros realizados en el Uruguay.

Siempre en el terreno del control artificial de la reproducción se ha encarado también la puesta a punto de técnicas que junto con las anteriores constituyen importantes apoyos para los planes de mejoramiento genético. En este sentido deben mencionarse los estudios de multiovlulación y transferencia embrionaria que permiten hacer un uso intensivo de las hembras superiores. En estos momentos precisamente se está procediendo a la utilización de la vía laparoscópica para recuperar embriones sin necesidad de recurrir a la cirugía, lo que permite emplear más veces a las ovejas en programas de este tipo.

Otros trabajos realizados en el área del control artificial de la reproducción se refieren a la sincronización de los ciclos estruales y de los partos, técnicas que podrían emplearse en sistemas de producción de carácter intensivo.

FERRERIA - HERRAMIENTAS
SANITARIA

**SUPERTODO
SAN JOSE**

SAN JOSE 899 - Montevideo
Tel.: 90 35 11
ELECTRICIDAD - PINTURAS
ESCALERAS

18

ESQUILADORA ELECTRICA A US\$ 360.- EXENTO DE I.V.A.

HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES - ESQUILADORAS - COLECTORES
ELECTRODOMESTICOS

SERVICE

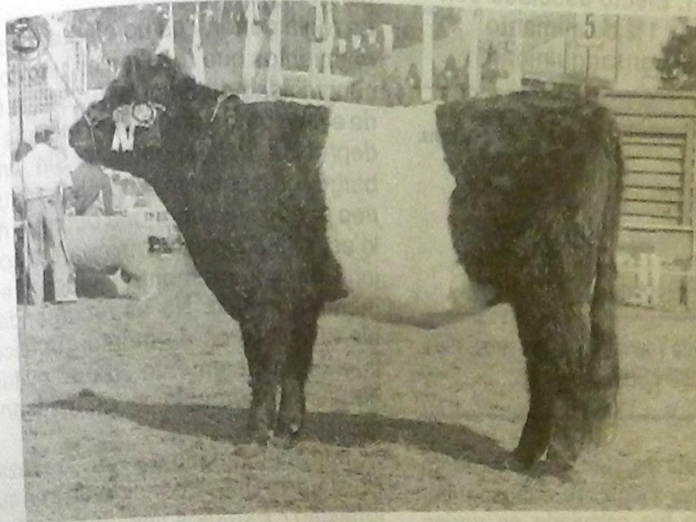
Mercedes 816 ☎ 92 35 21

* 220 Volt
BATERIA 12 Volt

17

JULIO '92

ANEXO AS – TP30 – BELTED GALLOWAY



BELTED GALLOWAY

El ganado Belted Galloway está caracterizado por una única combinación de cualidades especiales que lo hacen, honestamente, una raza distinta de las demás. Estas cualidades encomiendan no sólo a los productores comerciales de carne sino a un número creciente de personas encargadas de preservar las líneas de sangre con una visión más competitiva en exposiciones ganaderas. Forzado a pastorear en los peores tipos

de terrenos, este Polled Negro y Blanco, se desarrolló completamente y sin dificultades; su pesado doble pelaje de largos y ondulados pelos le sirvieron de protección para los climas más adversos. Dicho pelaje consta de dos capas, una corta y suave pero densa, que el animal tiene todo el año y una capa larga y peluda que hace su aparición cuando se aproxima el invierno. Hasta el momento, esta doble capa provee de el aislamiento adicional que el animal requiere; de esa manera no necesita de la capa extra de grasa que tienen las otras razas. Es importante remarcar lo tierno y jugoso de la carne Galloway; además

de lo magro que es por naturaleza, contiene menos colesterol (una palabra muy conocida en estos días).

Hoy, esa combinación de carne magra, bife más tierno y de menor tenor graso es un llamativo para los consumidores de carne y para los criadores que comercializan la carne.

Al consumidor le gusta un buen bife magro, pero gustoso y al productor le gusta una carcasa que al final quede sin un 60% a 62% de peso vivo.

El promedio de peso de un toro Belted Galloway adulto es de 816 Kgs. a 952 Kgs. y el de una vaca es de 498 Kgs. a 635 Kgs.

En Uruguay, se espera para esta primavera los primeros terneros de transplante embrionario. Las vacas Belted Galloway se caracterizan por tener partos fáciles y ser muy regulares en sus ciclos. Los terneros pueden ser chicos al nacer pero compensan esto al crecer rápidamente. Eso es debido a la inusual riqueza de la leche materna.

Finalmente, el distintivo de su cinturón blanco hace al animal altamente visible y eso ayuda en la búsqueda de animales perdidos. Además, no hay otra raza que luzca más atractiva sobre el suelo verde que la Belted Galloway.