

# A LAVOURA

## SUMMARIO

A 3ª Exposição Nacional de Gado — A cultura do ananaz, pag. 34 — A 1ª Exposição de Milho na Bahia, pag. 38 — Sólidos, T. R. Day, pag. 39 — Exposição das indústrias italo-brasileiras, pag. 40 — Afilhamentos, pag. 40 — Exportação de farinha de trigo da Argentina, pag. 43 — Insp. de Veterinária do R. G. do Sul. — Exportação brasileira em 1919-20, pag. 44 — Os transportes em Santa Catharina, Dr. Lebon Régis, pag. 44 — Informações sobre o algodão, Oscar Corrêa, pag. 46 — O azotato de ammonium como fertilizante, pag. 52 — A nova tentativa censitaria, B. de Araujo Lima, pag. 54 — Castração dos animais, pag. 54 — Cultura das lentilhas, pag. 58 — Cultura algodoeira, W. W. Coelho de Souza, pag. 59 — O ácido prussico do Sorgho, pag. 67 — O pan-americanismo da batata, Paschoal de Moraes, pag. 68 — Produção do Leite-Wicar, G. Teixeira, pag. 70 — Os inimigos da batata, pag. 73 — Cultura do fumo e o seu preparo, Sylverio Guimarães, pag. 74.

## BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA



RUA 1º DE MARÇO, 15  
RIO DE JANEIRO-BRAZIL



FERRO PURO resistente á ferrugem  
inegalavel em DURABILIDADE  
e DUCTIBILIDADE.

CHAPAS pretas, pintadas e galva-  
nizadas, lisas e corrugadas.

CHAPAS ESPECIAES para fabrica-  
ção de fogões, cofres, obras estam-  
padas, objectos esmaltados, cons-  
trucções navaes, etc., etc.

**Boeiros** corrugados para estra-  
das de ferro e de ro-  
dagem, fabricados no Brasil.

**Silos** galvanizados para cereaes  
e café em côco.

**Calhas** lisas para irrigação e fins  
industriaes.



## LLOYD BRASILEIRO

A mais importante empreza de navegação da  
America do Sul

**PARA TRANSPORTE DE PASSAGEIROS**

Linhas internacionaes para New-York, Nova-Orleans,  
Buenos Aires e Montevidéo.

Linhas de grande e pequena cabotagem.

Linhas fluviaes.

**VAPORES DE PRIMEIRA ORDEM**

Luxuosamente ornamentados, offerecendo todo o conforto

Praça Servulo Dourado

RIO DE JANEIRO

# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Reconhecida de utilidade publica pela Lei n. 3.549 de 16 de  
Outubro de 1918

Fundada em 16 de Janeiro de 1897

RUA 1º DE MARÇO N. 15 — RIO DE JANEIRO

Caixa do Correio 1.245

End. Tel. AGRICULTURA

TELEPHONE 1.416 — NORTE

## ADMISSÃO DE SOCIOS

### CAPITULO V DOS ESTATUTOS

Art. 8º — A Sociedade admite as seguintes categorias da socios:

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1º — Serão socios effectivos todas as pessoas residentes no paiz que forem devidamente propostas, e contribuirem com a joia de 15\$ e a annuidade de 20\$000.

§ 2º — Serão socios correspondentes ás pessoas ou associações, com residencia ou séde no estrangeiro, que forem escolhidas pela Directoria, em reconhecimento dos seus meritos, e dos serviços que possam ou queiram prestar á Sociedade.

§ 3º — Serão socios honorarios e benemeritos as pessoas que, por sua dedicacão e relevantes serviços á lavoura, se tenham tornado dignos desta distincão.

§ 4º — Serão associados as corporações de caracter official e as associações agricolas filiadas ou confederadas, que contribuirem com a joia de 30\$ e a annuidade de 50\$000.

§ 5º — Os socios effectivos e os associados poderão remir-se nas condições que forem preceituadas no regulamento, não devendo, porém, a contribuicão fixada para esse fim ser inferior a dez (10) annuidades.

Art. 9º — Os associados deverão declarar o seu desejo de participar dos trabalhos da Sociedade. Os demais socios deverão ser propostos por indicação de qualquer socio e a apresentacão de dous membros da Directoria e ser acceitos por unanimidade.

Art. 10º — Os socios, qualquer que seja a categoria, poderão assistir a todas as reuniões sociaes, discutindo e propondo o que julgarem conveniente; terão direito a todas as publicacões da Sociedade e a todos os serviços que a mesma estiver habilitada a prestar, independentemente de qualquer contribuicão especial.

§ 1º — Os associados, por seu caracter de collectividade, terão preferencia para os referidos serviços e receberão das publicacões da Sociedade o maior numero de exemplares de que esta puder dispôr.

§ 2º — O direito de votar e ser votado é extensivo a todos os socios; é limitado porém, para os associados e socios correspondentes, os quaes não poderão receber votos para os cargos de administração.

§ 3º — Os socios perderão sómente seus direitos em virtude de espontanea renuncia, ou quando a assembléa geral resolver a sua exclusão por proposta da Directoria.

### CAPITULO VI DO REGULAMENTO

Art. 18. — A Sociedade prestará seus serviços, de preferencia, aos socios e associados quando estiverem quites com ella.

Art. 19. — A joia deverá ser paga dentro dos primeiros tres mezes após a sua accetação.

Art. 20. — As annuidades poderão ser pagas por prestações semestraes.

Art. 21. — Os socios e os associados poderão remir-se mediante o pagamento das quantias de 200\$000 e 500\$000, respectivamente, feito de uma só vez e independente de joia, que deverão pagar em qualqr caso.

Art. 22. — Os socios e associados não poderão votar, nem receber o diploma, sem terem pago a respectiva joia.

§ 1º — O socio, que tiver pago a joia e uma annuidade, poderá remir-se mediante a apresentacão de 20 socios, desde que estes tenham igualmente satisfeito aquellas contribuicões.

§ 2º — Para esse effeito o socio deverá requerer á Directoria, provando seus direitos nos termos do paragrapho anterior.

§ 3º — Serão considerados benemeritos os socios que fizeram donativos á Sociedade a partir da quantia de um conto de réis.

Art. 23. — Para que os socios atrasados de duas annuidades possam ser considerados resignatarios, nos termos dos Estatutos, é preciso que suas demissões tenham sido solicitadas por escripto, até tres mezes antes, cabendo-lhes o direito de recurso para o conselho superior e para a assembléa geral.

## **SAMPAIO CORRÊA & C.**

Visconde de Inhaúma, 80 — 1.º andar

Recebem encomendas para o estrangeiro, de artigos e machinas para lavou-  
ras e industrias, E. de Ferro, etc.

Preços das fabricas de que são agentes especiaes

## **Loterias da Capital Federal**

**COMPANHIA DE LOTERIAS NACIONAES DO BRASIL**

Sabbado, 3 de Fevereiro às 3 horas — 300-49

**100:000 \$ 000**

decimos a 800 réis

Os pedidos de bilhetes do interior devem ser acompanhados de mais 700 réis para o porte do Correio e dirigidos aos agentes Nazareth & C., rua do Ouvidor n. 94, caixa n. 817, Teleg LUSVEL, e á casa E. Guimarães, rua do Rosario n. 7, esquina do becco das Cancellas. Caixa do Correio 273.

## **TRAJANO DE MEDEIROS & C.**

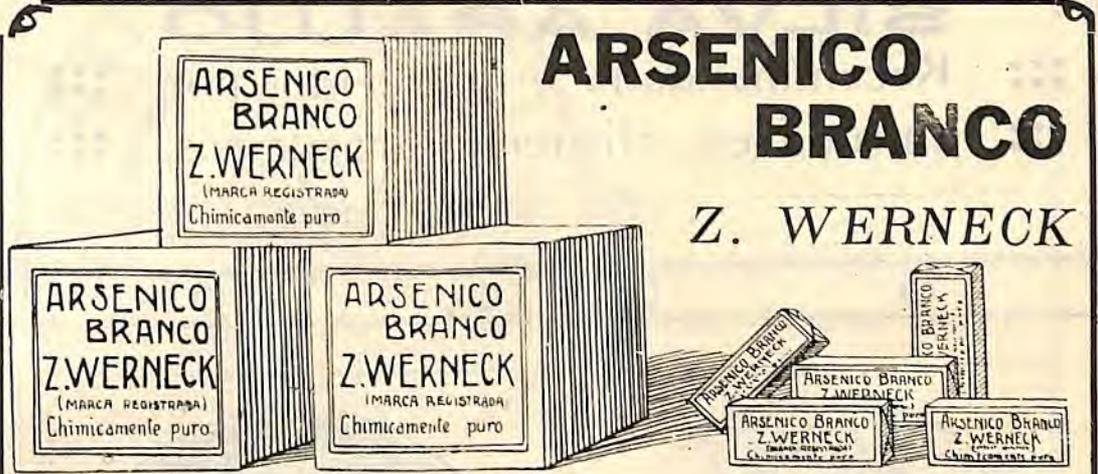
**Fabricantes de material rodante para estradas de ferro e bondes**

Escriptorio de Engenharia

OFFICINAS: rua José dos Reis, no Engenho de Dentro—Escriptorio :  
rua S. José n. 75

Telephone n. 341 - Central — RIO DE JANEIRO

End. Telegraphico — METALUGICA



# ARSENICO BRANCO

## Z. WERNECK

(Marca registrada)  
CHIMICAMENTE PURO

### PARA EXTINCCÃO DAS FORMIGAS SAUVAS

No intuito de facilitar á lavoura a aquisição de Arsenico puro, livre de falsificações ou adulterações provenientes da incorporação de substancias inertes, pesadas ou coloridas capazes de modificar-lhe o aspecto, e diminuir-lhe em proporções imprevistas, a acção toxica ou mortifera, com graves prejuizos para aquelles que em boa fé o empregam como formicida de reconhecido valor, na defesa de suas plantações, resolvemos fornecer aos nossos committentes que empregam em suas lavouras o extintor "Z. Werneck" Arsenico Branco por preço fóra de toda a exploração e por cuja pureza assumimos inteira responsabilidade, cabendo-nos como compensação, porém, a satisfação de concorrer com esse esforço para a solução de um dos lados difficeis desse problema, que é o barateamento do trabalho de extincção das formigas saúvas no Brasil, pois o custo maximo de exterminio dos grandes formigueiros ficará reduzido a quinhentos réis por unidade, tornando assim possivel a todos o combate sério e decisivo á maior das pragas com que luta desesperadamente a Lavoura Nacional.

Em caixas de 100 kilos, 2\$400 o kilo.

Em pacotes de 1 kilo, 2\$500 o kilo.

Ao commercio revendedor descontos razoaveis.

Encontra-se á venda em todas as casas depositarias do Extintor "Z. Werneck" em todos os Estados do Brasil.

Deposito : RUA DOS ARCOS N. 27

Endereço Telegraphico "WERNECK"

Telephone Central 4031 — RIO DE JANEIRO



# O VINHO RECONSTITUINTE SILVA ARAUJO

Recommendado e preferido por  
eminentes clinicos brasileiros.



De preparados analogos, nenhum, a meu ver, lhe é superior e poucos o igualam, sejam nacionaes ou estrangeiros; a todos porém o prefiro sem hesitação, pela efficacia e pelo meticuloso cuidado de seu preparo, a par do sabor agradável ao paladar de todos os doentes e convalescentes.

**Prof. Dr. B. da Rocha Faria**



"excellent preparado que se emprega com a maxima confiança e sempre com efficacia nos casos adequados".

**Prof. Dr. Miguel Couto**



"Merece-me inteira confiança, supre com muita vantagem aos preparados do mesmo genero que nos mandam da Europa, alguns dos quaes são lá mesmo falsificados".

**Prof. Dr. Torres Homem**



"...excellent tonico nervino e hematogenico, applicavel a todos os casos de debilidade geral e de qualquer molestia infectuosa".

**Prof. Dr. A. Austregesilo**

**Tuberculose, Raehitismo, Escrophulose, Anemia, Inapetencia, etc.**



Unico para o gado  
Sal de todos os  
typos e qualidades

GROSSO E FINO

O mais puro Sal  
Nacional Incompa-  
ravel na salga das  
carnes e peixes

Triturado e Moido

### ::::: Typo especial: Sal "UZINA" :::::

APROPRIADO a todas as applicações industriaes.

PREFERIDO em todas as cosinhas de hotel e restaurantes.

EMPREGADO nas padarias e salga das manteigas.

NÃO HA CASA de tratamento que o não embregue com confiança.

O sal nacional marca USINA purificado pelos processos mais modernos, é um sal natural, muito branco, puro e fabricado nas salinas de "Macau e Mossoró", de propriedade da **Companhia Commercio e Navegação**.

Das analyses effectuadas no "Laboratorio de Analyses do Rio de Janeiro" e "Laboratorio de Analyses Chemicas do Estado de S. Paulo", verificou-se que este sal é sem comparação mais rico do que qualquer outro sal estrangeiro, em chlorureto de sodio, base da existencia do sal.

O abalisado Engenheiro Sr. Dr. Francisco Bolonha, conhecido industrial, analysando a graduação dos diversos saes que apparecem neste mercado, encontrou a maior graduação para o SAL USINA.

Dessas analyses, fica cabalmente demonstrado que o SAL USINA, o mais puro, é incomparavelmente mais forte do que qualquer outro, o que o torna muito mais economico para as diversas applicações industriaes e usos domesticos.

Peçam tabellas, prospectos, listas de preços. Façam pedidos directamente a

## — Companhia Commercio e Navegação —

RUA DA ALFANDEGA, 5

Caixa Postal 842 — E. Teleg. UNIDOS — Secção de Sal: Tel. Norte 1904

Fornecimento de Saccarias de Algodão, Aniagem, etc.

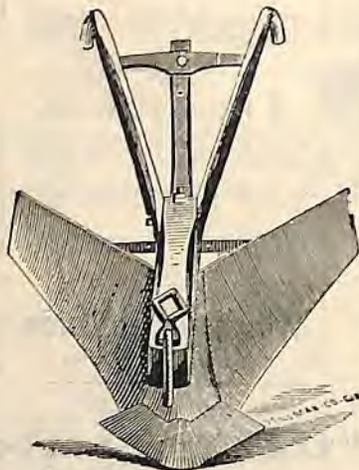
— Todos os pesos são á vontade dos compradores —

Codigos: ABC-5th Ed. Scott's-10th, Ed. Ribeiro, Brazil e Particular

# SOCIÉTÉ FINANCIÈRE ET COMMERCIALE FRANCO-BRÉSILIENNE

(CASA NATHAN)

43 A -- Rua S. Bento  
S. PAULO



□ ~~~~~ □

Agentes directos e importadores das mais afamadas machinas agricolas. Arados, grades, ceifadeiras, moinhos, chocadeiras. Arados, tractores, motores, etc. Machinas para laticerias e usinas de assucar.

— (o) —

As melhores machinas de beneficiar café "PATRIA" de maior rendimento com menor força. Tintas "OHINAMEL" rivalisando com os melhores vernizes. Arame farpado, correias, oleos, machinas; ferragens e formicida das melhores marcas.

□ ~~~~~ □



**Fabricantes dos phosphoros TREVO**

## BANCO NACIONAL ULTRAMARINO

FUNDADO EM 1864 — SEDE EM LISBOA — Filial no Porto

Banco emissor e caixa do Estado nas Colonias Portuguezas

Capital do Banco: 12.000 contos fortes — Capital realiado: 7.200 contos fortes — Fundo de reserva: 3.350 contos fortes

Filial no Rio de Janeiro: Rua da Quitanda (Esq. da rua da Alfandega)

Telephone Norte 2843—Caixa do Correio n. 1668—Telegrammas COLONIAL  
Agencia na praça 11 de Junho (Cidade Nova, Rua Senador Euzebio, esquina da rua de Sant'Anna — Telephone Norte 3208 — CAIXA DO CORREIO 1668

Filial em Santos:

112, RUA 15 DE NOVENBRO, 114

Caixa Postal n. 334

Filial em S. Paulo:

49, RUA 15 DE NOVENBRO, 49

Caixa Postal n. 1147

Filial na Bahia:

7, RUA CONSELHEIRO DANTAS, 7

Caixa Postal n. 328

Filial em Pernambuco

AVENIDA MARQUEZ DE OLINDA

Caixa Postal n. 268

FILIAL NO PARA': Rua Quinze de Novembro — CAIXA  
POSTAL N. 329

Operações bancarias nos seus variados ramos nas melhores condições do mercado

OS SEUS PRINCIPAES CORRESPONDENTES SÃO:

Na Inglaterra — London County & Westminster Bank Ltd.

Na França — Comptoir National d'Escompte de Paris.

Na Allemanha — Deutsche Bank.



Na Italia — Banca Italiana di Sconto.

Na Hespanha — Crédit Lyonnais.

Nos Estados Unidos — National Park

Bank of New-York e Guaranty

Trust Company of New-York.

# GRANJA DO REMANSO

ESTAÇÃO DE SOBRAGY - MUN. DE JUIZ DE FORA - MINAS GERAES



Estancia de criação e importação de reprodutores bovinos das raças Hereford, South-Devon e Durham.

Instalação de banheiros carrapaticidas e estabulos modernos

Cultura intensiva de plantas forrageiras. Confecção de feno Jaraguá e gordura. Fabricação de prensas para enfardar forragens e de curraes com aparelhagem moderna.

**Trajano de Medeiros e Octavio Carneiro**

Escritorio: — RUA S. JOSÉ 76 — Rio de Janeiro

Inscrevei vosso nome como socio da

## Sociedade Nacional de Agricultura

Como contribuinte pagareis 15\$000 de joia e  
20\$000 de annuidade

Os socios quites recebem gratuitamente "A LAVOURA"  
Pedi estatutos

15 - Rua 1<sup>a</sup> de Março — Rio de Janeiro — Brasil

# BANCO POPULAR DO BRAZIL

SOCIEDADE COOPERATIVA DE RESPONSABILIDADE  
LIMITADA

Fundada pelo Centro Catholico do Brazil em Abril de 1915

Rua do Ouvidor n. 73 — Rio de Janeiro

## INSTITUIÇÃO DE CREDITO PURAMENTE POPULAR

CAIXA ECONOMICA — Recebe a juros de 3, 6, 7, 8 e 9 % as economias do povo.

ACÇÕES — As suas acções, cujos dividendos já se elevaram no ultimo balanço a 12 %, constituem uma optima collocação de capital e podem ser adquiridas a prestações de 10 % dando direito aos seus possuidores a todas as transacções do Banco, como sejam:

EMPRESTIMOS a prazo maximo de um anno e juro de "Um por cento" ao mez;

DESCONTOS de letras commerciaes a prazo de seis mezes;

DESCONTOS de Cautelas do Monte Socorro;

PEQUENAS HYPOTHECAS, no perimetro urbano da Capital Federal, etc.

O BANCO POPULAR DO BRAZIL offerece a todas as classes sociaes os meios de economisar a juros nunca proporcionados por outras instituções de credito.

Presidente

F. MASCARENHAS

Gerente

DR. BIANOR DE MEDEIROS

## Sociedade Anonyma MARTINELLI

Rio de Janeiro -- S. Paulo -- Santos  
e Genova

Agentes das Companhias de Navegação  
Transatlantica

**Lloyd Nacional**

**Lloy Real Hollandez**

**Transatlantica Italiana**

Séde : RIO DE JANEIRO

Rua 1º de Março, 29

# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIV

Rio de Janeiro — Brasil

N. 2

## A Terceira Exposição de Gado

Honrada mais uma vez com o convite do Ministro da Agricultura para incumbir-se da Terceira Exposição Nacional de Gado, a Sociedade Nacional de Agricultura tomou a peito a realização do certamen com o devotamento e interesse que lhe despertam todas as manifestações tendentes a engrandecer o Brasil. O successo de exposições anteriores, em as quaes se apresentaram especimens de gado da maior parte do nosso vasto paiz, revelando o estado da nossa pecuaria e mostrando, por um exame consciencioso, o que se precisaria fazer, em correspondencia com as exigencias do progresso da criação e as necessidades dos mercados consumidores, onde começavamos de entrar a competir, no fornecimento de carnes em conserva e frigorificadas, nos animou a novos commettimentos com o intuito de fomentar e premiar a promissora pecuaria nacional.

Não é novidade para ninguem que as Sociedades de Agricultura têm, em todo o mundo, papel proeminente e decisivo na organização e execução das exposições de pecuaria, das quaes resultaram, em grande parte, o incentivo e o successo da industria pastoril, hoje riqueza de primeira ordem de todos os paizes — e não são muitos — que possuem condições de tornar a criação fonte de riqueza pelo valor ascendente das terras, que, na agricultura, têm maiores probabilidades de lucro vultuoso e certo.

A preocupação dominante em alguns Estados, especialmente os do sul do Brasil, da compra de reprodutores para o que o preço já não é motivo de impossibilidade acquisitiva, animou o Governo Federal a manter, nos tres ultimos annos, a verba orçamentaria destinada a facilitar a importação de especimens das raças bovina e cavallar, suina e ovina, verba que, ainda agora, fôï mantida para o exercicio corrente.

E' animador esse estado de cousas resultante, em grande parte, das exposições realizadas e, sobretudo, do Congresso de Pecuaria, aqui reunido, por iniciativa da Sociedade Nacional de Agricultura, sob os auspicios do Ministerio da

Agricultura, o qual tem, na realidade, auxiliado, de maneira proveitosa, a iniciativa particular, dando as facilidades que lhe são por lei permitidas, para o fim meritorio de espalhar, pelo territorio nacional, o maior numero de animaes das raças chamadas finas, as quaes, dest'arte, vão concorrer efficientemente para o seleccionamento, do que tem decorrido, *ipso facto*, a valorização dos nossos rebanhos.

As exposições realizadas, demonstraram cabalmente o estado da pecuaria no Brasil e provaram que marchamos para maior aperfeicoamento, satisfazendo, assim, ao amor proprio nacional. E' essa, na realidade, a maneira mais pratica de balancear o estado da nossa produçãõ, que vae tomando, nas suas differentes modalidades, apreciavel desenvolvimento, para o que tem contribuido a cooperaçãõ valiosa dos frigorificos, os quaes offerecem segura garantia e vantajosa collocaçãõ de toda a produçãõ.

O interesse que tem sido dispensado pelo Poder Publico, amparado na propaganda tenaz e ininterrupta da Sociedade Nacional de Agricultura, que, de longa data, vem se batendo pela pecuaria nacional, com Eduardo Cotrim á frente, o benemerito pregoeiro dessa cruzada, infelizmente abatido pela morte, quando ainda não estava terminada a sua obra magnifica, está dando frutos excellentes e contribue, efficazmente, para consolidar uma riqueza economica, actualmente com probabilidades assás promissoras.

A Terceira Exposição de Gado, se tiver, como é de esperar, a cooperaçãõ dos interessados, será mais um motivo para affirmar de quanto é capaz a iniciativa brasileira, que tão sólidas provas vem de dar, no decurso da guerra, creando industrias e desenvolvendo a produçãõ de maneira a ter podido prestar seu concurso ao progresso mundial, concorrendo para tornar effectivas as facilidades de distribuiçãõ de alimentos e materias primas, que tanto faltaram nos ultimos tempos, pela subversãõ da ordem das cousas, e o deslocamento da vultuosa massa de

elementos de trabalho, da agricultura e da industria para o campo da guerra, determinando o desequilíbrio, cujas consequências, ainda hoje, pesam sobre a humanidade.

Restabelecida a paz, é dever de todos nós, proseguir no trabalho encetado e de braços com o governo federal, que tão bem orientado se vae mostrando na execução do programma politico

economico que se propoz contribuir para o mais depressa possivel conquistarmos a nossa independencia economica — suprema aspiração dos povos que se presam de adiantados.

Esse ideal legitimo só poderemos attingir produzindo muito e procurando aperfeçoar, sempre, a nossa producção, de maneira a tornal-a economicamente exploravel.

## A CULTURA DO ANANAZ

(*Bromelia ananassa*, L.)

A cultura do ananaz reúne em si todos os proveitos economicos e excellentes duma cultura valiosa e de resultados magnificos e certos; ella reconcilia, ao mesmo tempo, todas as vantagens lucrativas de utilidade industrial e commercial, além da fibra excellente que as suas folhas fornecem; os seus fructos saborosissimos e cheirosos têm um apreço extraordinario em todos os mercados do globo, e podendo-se reduzil-os — em casos de excesso — a licores espirituosos, finissimos e salubres, pela racional fermentação.

O ananazeiro é uma herva acaule, vivaz, de folhas espinescentes e verticilladas, da familia das Bromeliaceas e oriunda do Brasil septentrional.

E' a esta insigne familia industrial que pertencem a macambyra, o caraó, a tillandisia, o gravatá, a usnea ou barba de velho, e outros vegetaes utilissimos fornecedores de fibras valiosas, de flores bellas e de fructos olentes e estimados.

### HISTORICO

O ananaz era desconhecido, até ao seculo XVII, dos povos do velho mundo; a primitiva menção que appareceu desta Bromelia e a principal gravura que foi feita do seu porte, foram publicadas na Europa em 1578 e exaradas no capitulo 13 da *Viagem ao Brasil*, escripta por um francez: Jean de Lery, de Margelle, pequena cidade do departamento do Cote d'Or, que a empreheudeu. Nesta aventura, elle levou á França diversos brotos que plantou; deixou, porém, negligenciarem a sua cultura e a — herva exotica — como a denominavam, pereceu. Mais tarde, foi ella novamente adquirida e introduzida em Versailles, onde forneceu, em 1733, as bellas soroses que fizeram as delicias da mesa regia de Luiz XV.

Deve-se ao Governador de S. Domingos, Hernandez d'Oviedo, o ter, em 1525, feito conhecer esse vegetal como proveniente e oriundo da America meridional, porque dantes julgavam-no do Indostão.

O nome de *Naná*, era-lhe dado pelas tribus Peruvias e pelos Incas que o levaram do Amazonas.

Os nossos tupys foram os primeiros que chamaram as suas variedades cultivadas de *abacaxi*.  
VARIEDADES

Existe um grande numero dellas, que aqui relacionaremos em dois typos:

Ananá ordinario, com folhas espinhosas, e ananá branco, com folhas lisas.

Em 1835, Mr. Murs publicou no "Relatorio da Sociedade de Horticultura de Londres", a descripção de 52 variedades; esse numero está hoje, porém, consideravelmente augmentado.

### HABITAT

De uma maneira geral, póde dizer-se que o clima (temperatura e humidade) intervém radicalmente na cultura desse fructo.

O ananá póde, portanto, figurar entre as da zona torrida e nas regiões baixas, podendo, entretanto, fructificar em grandes altitudes tanto que no Ceylão elle se desenvolve a cinco mil pés acima do nivel do mar.

O ananá póde, portanto, figurar entre as plantas rusticas dos paizes quentes; resiste perfeitamente ás variações do calor e da humidade assás pronunciadas.

A sua vegetação se detém desde que a temperatura abaixe, e se torna pujante quando o thermometro se eleva.

Entre nós, como habitat typo, temos todo o Brasil septentrional e central.

### SOLO

Os terrenos adequados a essa cultura são os compostos de terras silico-argilosas e ricas em humus, sufficientemente humidas.

Esta planta procura, sobretudo, os terrenos feitos de desagregação de rochas graniticas, repousando sobre um sub-sólo argilloso.

E' preciso evitar, duma maneira absoluta,

os solos excessivamente húmidos e as terras argillo-compactas.

Uma boa terra para essa cultura deve conter, em peso, os seguintes elementos: azoto, 1/1000, ou sejam 4000 k. ao hectare; ácido phosphórico 1/1000, ou sejam 4000 k. idem; potassa 1/1000, ou sejam 4000 k. por hectare. Os solos típicos, entre nós, parecem ser os terrenos de alluvião silicosos, sem água estagnada; as areias, com depósito de humus, são igualmente perfeitas.

Nas ilhas de Bahama são aproveitados, com successo, os terrenos cretáceos, compostos exclusivamente de coraes decompostos.

### PREPARO DO TERRENO

Desfundam-se, mais ou menos, 35 cents. do sólo, tendo-se o cuidado de extirpar todas as raízes eervas daninhas.

Aproveita-se esse trabalho para o nivelamento do terreno, depois traçam-se as linhas distantes 1<sup>m</sup>,20 a 2 metros, sobre as quaes serão plantados os brotos mais perfeitos e ramalhudos.

### MULTIPLICAÇÃO

Servem-se, sómente, dos brotos que partem da base da *sorose*, desde que a primeira colheita foi feita; pôde, ainda, utilizar-se da corôa de folhas que encima a enfrutescência. Muitos plantadores preferem os rebentos do capitel, outros optam pelos brotos basicos do fructo.

Pôde propagar-se, tambem, essa planta por meio de sementes, que em algumas *soroses* rústicas se encerram no mesocarpo; só se recorre a esse processo, porém, quando se procuram produzir variedades novas e nunca para grande culturas.

Os brotos devem ser destacados da planta cuidadosamente, mesmo com a mão ou com um pequeno cinzel; não devem ser plantados immediatamente, mas, deixados dois ou tres dias á sombra para que as secções resudem um pouco.

No momento de collocar-se-os no sulco da terra, elevam-se as folhas inferiores sobre um comprimento de alguns centímetros, para facilitar a emissão das raízes.

Deve ter-se o cuidado de evitar que a terra penetre no interior do rebento; em seguida, e com o auxilio de um pedaço de taboa, se exerce uma forte pressão sobre o sólo para que a planta fique perfeitamente fixada.

E' muito prudente fazerem-se algumas irrigações, enquanto as plantas não estejam radicadas e quando os verões se prolongarem sem precipitações aquosas constantes.

Numero de pés a plantar-se por hectare segundo os espaçamentos:

Esp. das linhas	Esp. dos pés	N. de pés por hect.
0 <sup>m</sup> ,55	0 <sup>m</sup> ,55	33058
1 <sup>m</sup> ,00	0 <sup>m</sup> ,50	20008
1 <sup>m</sup> ,50	0 <sup>m</sup> ,50	13320
2 <sup>m</sup> ,00	0 <sup>m</sup> ,50	10000

### EPOCA DAS PLANTAÇÕES

E' preferível plantar-se o ananáz no começo das estações chuvosas, evitando-se, assim, as irrigações necessarias e mais ou menos dispendiosas.

### RAIZES

Ellas se estendem horizontalmente, e não se aprofundam sinão alguns centímetros.

### CUIDADOS CULTURAES

Deve limpar-se a terra no começo da estação secca, afim de remover o sólo amontoado pelas chuvas. Depois da floração, quando os fructos começam a desenvolver-se, procede-se ao supprimento dos brotos, deixando-se sómente o mais reforçado de todos. E' preciso que se tragam limpas, constantemente, essas plantas e que se não deixe herva alguma crescer no terreno.

### FLORAÇÃO

Em geral, pôde dizer-se que o ananáz dá a sua flôr entre o 9.<sup>o</sup> e o 15.<sup>o</sup> mez.

### FRUCTIFICAÇÃO

O fructo está amadurecido, mais ou menos, quatro mezes depois da floração; o ananáz não estando maduro apresenta uma carne feculenta e sem sabor; na maturidade, porém, essa carne se satura dum succo assucarado mais ou menos ácido e muito perfumado. O peso médio dum fructo maduro regula de dois, tres a cinco kilos, e tem um comprimento de 0<sup>m</sup>,20 a 0<sup>m</sup>,30, conforme a adubação do terreno.

### ANALYSE DO SUCCO DE ANANAZ POR 100 CENTS. CUBICOS

Assucar crystallizado . . . . .	12,43 %
Glucose . . . . .	3,21 %

Cadet, verificou numa analyse, que o succo do ananáz contém assucar, ácidos acético, citrico e tartarico. Buignet achou como theor em assucar para o ananáz:

Saccharose . . . . .	11,30 %
Assucar reduzido . . . . .	2,0 %

## ESGOTAMENTO DO SOLO

Este esgotamento é menos importante que para a bananeira, por isso que a nutricao desta planta se effectua em parte pelo ar.

No Mexico, pretende-se, mesmo, que, em terrenos fertéis, muitos fertilisantes retardam o desenvolvimento do fructo; aconselharemos, entretanto, adubar os terrenos que não forem ricos de potassa e azoto naturalmente, porque, segundo Boname, um hectare plantado a 50×50 suppre-se annualmente de :

	Kg.	Pot.	A. phosph.	Azoto
Fructos	28.909	101.246 k.	64.59 k.	192.05 k.
Caule. .	36.907	93.077 k.	52.14 k.	171.20 k.

## ADUBAÇÃO

Bem que o ananáz precise menos adubo do que a bananeira, é muito prudente adubar as terras pobres si se quizer ter boas colheitas. Utilizar-se-á dum adubo muito decomposto; recomendaremos, especialmente, os adubos calcareos misturados ás cinzas.

O azoto e a potassa são, para o ananáz, os melhores agentes fertilizantes.

Uma mistura de estrume de curral, de farinha de ossos e de sulphato de potassium é muito preconizada. E' preciso que se empreguem esses adubos com grande circumspecção.

Na Florida, faz-se grande uso desta composição :

Farinha de semente de algodão	850 libras
Negro de ossos (carvão) . . . .	700 "
Nitrato de sodium . . . . .	300 "
Sulphato de potassa . . . . .	250 "

Boname aconselha, além dessa dosagem, reverter ao sólo a totalidade dos brotos apodrecidos que ficarem da colheita precedente.

A producção plena do ananáz não passa de dois a tres annos; devem, pois, renovar-se as plantações de tres em tres annos, na média, bem como adubar-as.

## COLHEITA E RENDIMENTO

Quando se considera um campo de ananáz, á razão de 10.000 pés por hectare, póde dizer-se que o rendimento médio e annual para esta superficie é de 12 a 15 mil kilos de fructos, ou de 10 ou 15 mil fructos segundo o peso. Na Florida, plantam-se 50 mil pés por acre, que produzem, na média, 10 mil fructos. Tres ou quatro colheitas annuaes são, aliás, obtidas sem replantio.

## INIMIGOS

Para destruir o *Maely-Bugg*, a *Momilia* e a *Puccinia*, é bastante irrigar as plantas com comento concentrado de tabaco.

Em Queensland, os entomologistas aconselham irrigar os brotos, antes da plantação, com uma lixivia de cal ou de enxofre. A podridão (*Blight*), é contagiosa, e é preciso arrancar e queimar os pés atacados.

## ANANAZ PARA FIBRAS

Nas Philippinas, este ananáz constitue, hoje, uma especie distincta : a *Bromelia pigna*. Um pé de ananáz póde produzir 50 grs. de filassa ou seja, por 10 mil pés ao hectare, 500 kilos.

## RESISTENCIA DAS FIBRAS

As experiencias que se fizeram em Singapura permitem concluir que si um fio de linho dum peso determinado, supporta um peso de 26 libras inglezas, o mesmo fio de fibra de ananáz póde supportar um de 350 libras.

M. Wilkies demonstrou que uma corda dessa filassa de 3 1/2 pollegadas inglezas de circumferencia, póde supportar um peso de 2.133 kilos. O Dr. Royle constatou que essas fibras supportam 300 libras sem se quebrar, enquanto as de Phormium se quebram a 260 libras.

## PROPRIEDADES ESPECIAES

As fibras do ananáz resistem ao vapor, não absorvem a agua e não se putrefazem. E' bastante uma lavadura para desfibrar o ananáz; os fios isolados são muito flexiveis e podem ser empregados de mistura com o algodão e a lã. O fio de ananáz é excellent para cozer as rendas e cortinados; os tecidos dessa fibra lavam-se facilmente. O fio dessa fibra serve para confeccionar o *batiste*, de renome universal, o *finilium* e muitos outros pannos de valia e belleza.

## VINHO DE ABACAXI

Receita para o fabrico de vinho de abacaxi publicada pelo Dr. Alfredo Salles na *Revista Agricola* de 15 de Janeiro de 1902 (S. Paulo).

Expremem-se 24 abacaxis descascados, e tendo-se o caldo num barrilote fechado, com torneira na parte inferior, destinado a servir de cuba para fermentação : adicionem-se 5 decagrammas de bisulfato de cal, chimicamente puro para cada litro de caldo e deixa-se repousar durante 12 horas para produzir a deféca. Decanta-se e agita-se o mósto, passando-se dum barril para outro, afim de arejal-o. Por cada litro

môsto, juntam-se tres decigramos de *conotanino* dissolvido em alcool, cujo peso seja dez vezes o do *conotanino*. Juntam-se, então, dois decigramos de phosphato de ammonium por litro de liquido. Mede-se a percentagem glucometrica e acidimetrica. No abacaxi bom, encontram-se 12 % de assucar e 4 % de acidez.

Partindo-se desta base, levam-se dois litros de môsto ao fogo com 1.700 grs. de assucar alvo e 60 grs. de acido tartarico, deixando-se ferver durante uma hora. Junta-se, então, o restante do môsto ao fervido e deixa-se elevar a temperatura de 38 grãos centigrados e, em seguida, despeja-se no barrilote que servirá de dorna; em poucas horas a fermentação começará, e quando o aerometro de Baumé marcar 2 grãos, leva-se ao fogo e pasteuriza-se, elevando-se a temperatura até 65 centigrados. Juntem-se mais 8 decigramos de *conotanin*, por litro, dissolvido em dez vezes seu peso de alcool e deixa-se repousar durante 15 dias, em barril bem limpo e hermeticamente fechado. Findo este prazo, engarrafa-se e arrolha-se, amarrando as rolhas com arame e mergulhando em agua morna, e leve-se a temperatura a 65.º, para esterilização. Renovam-se as amarras, lacram-se e guardam-se as garrafas pelo tempo que fôr preciso. Feito com os cuidados necessarios, o vinho dura indefinidamente.

### PRODUCTOS DIVERSOS

O ananáz fornece, ainda, a aguardente, o creme e a cidra, a limonada e o sorvete; delle

faz-se saborosa marmellada, compota, xarope e sucoo.

### COMO SE DEVEM EXPORTAR OS FRUCTOS

Depois de despídos dos seus perfilhos inferiores e os cabos apparados a uma ou duas pollegadas de comprimento, devem ser collocados em numero de seis, numa só camada, numa caixa chata, e separados uns dos outros por folhas secas, ou algodão em rama ordinario.

Quanto a esses fructos, devemos chamar toda a atenção, tanto dos despachantes, como dos cultivadores, para o seguinte ponto que é de magna importancia.

Os abacaxis só devem ser colhidos depois de seu completo desenvolvimento e mesmo quando apresentarem os primeiros signaes de maturação, não devendo, de modo algum, ser remetidos para o exterior completamente verdes, methodo este muito empregado em Pernambuco, Rio de Janeiro, Bahia e Santos, com relação ás encomendas que particularmente são feitas aos negociantes desses portos.

Taes fructos chegam á Europa, ou á Argentina geralmente verdes, murchos, embolorados e completamente inutilizados e até sem o minimo odôr; algumas amostras offerecidas ao mercado inglez, ha bem poucos annos, não chegaram a al-

## FONSECA, ALMEIDA & C.

Importadores e Exportadores

Especialidade em : Oleos, lubrificantes, graças, estopas — Ferragens, meças diversos, finfas e vernises — Accessorios para machinas — Materiaes de construcção — Material para estrada de Ferro  
Officina em geral e Construcção Naval

Correia Balata marca CALDERON, fabrico exclusivo de Turner Brothers, Rochdale, England, experimentada e adoptada officialmente pela Estrada de Ferro Central do Brasil, em concorrência com outras marcas. Metal patent CADINHO, fabricado pela MAGNOLIA METAL Co., de New York.

UNICOS IMPORTADORES

Armazem e Escriptorio: rua 1.ª de Março 75-77, e General Camara, 19

DEPOSITO: RUA CAMERINO 64

End. Teleg. CALDERON — Caixa Postal 422 — Telep. Norte 962

RIO DE JANEIRO

cançar um valor superior a dois dinheiros (300 réis mais ou menos), enquanto que ananazes desenxabidos, mas, com perfeito aspecto, doutras procedencias, como, por exemplo, os ananazes cultivados em estufas de S. Miguel dos Açores e Canarias, attingem em Southampton, um preço minimo no mercado retalhista de 8 a 6 dinheiros (\$900 a 1\$200), approximadamente, chegando mesmo, em certas épocas do anno, a alcançar o fabuloso preço de 2 libras cada um, ou quasi 42\$000 !!!

Deve ter-se em vista que o bom exito desse commercio precioso, nesses mercados, depende inteiramente do exacto cumprimento das instrucções no resumo seguinte :

1. Sua boa selecção, colheita feita á mão e sómente no começo da sua maturação;
2. Seu bom acondicionamento e embalagem;
3. Grande cuidado no seu transporte;
4. Serem os fructos colhidos no menor espaço de tempo possivel, antes do seu embarque.

## A CULTURA DO ANANAZ NOS AÇORES

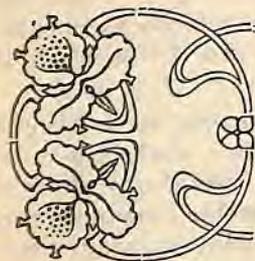
As ilhas portuguezas dos Açores, principalmente a de S. Miguel, cultivam essa planta em estufas e produzem ananazes que encontram preços vantajosos na Inglaterra.

Os fructos são muito desenvolvidos, attingindo ao peso de 5 a 6 kilos e vendem-se por preços elevados; tambem, os maiores cuidados são empregados na sua cultura, colheita e transporte.

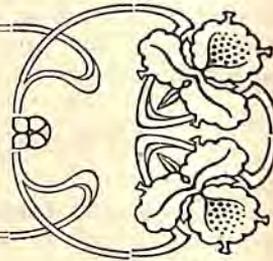
O fructo é colhido, cuidadosamente, sazonado e encaixotado isoladamente em caixas especiaes, guarnecidas interiormente; são os ananazes dispostos de tal fórma que podem ser transportados sem a minima avaria.

São tão bem cuidadas essa cultura e industria, ali, que nos seria muito vantajoso estudal-a.

Não podemos mais, de fórma alguma, continuar nesse desleixo inqualificavel com a cultura e exportação dos nossos saborosos fructos.



# A Primeira Exposição de Milho na Bahia



Com notavel brilhantismo realizou-se em Dezembro do anno findo, no Estado da Bahia, sob os auspicios do seu governo, a Primeira Exposição de Milho.

Só temos applausos para esse gesto feliz da administração bahiana, organizando esse certamen que constituiu uma como apuração dos progressos alli realizados com referencia a essa importante lavoura.

Somos dos que pensam que as exposições são uma necessidade, porque é sempre bom balancear as nossas riquezas. E uma exposição é um balanço das forças economicas de que dispomos, servindo, além disso, de fecundo ensinamento e efficiente estímulo ás classes laboriosas.

Os brasileiros — é um symptoma que apraz — já se vão habituando e se interessando por esses commettimentos. Lembramo-nos ainda da numerosa e excepcional concorrência, não sómente de expositores, mas de visitantes, que lograram as exposições ultimamente organizadas pela Sociedade nesta capital.

Não podiamos, pois, permanecer indifferentes á iniciativa do governo da Bahia, tanto mais que ella obteve notavel resultado, mercê dos es-

forços intelligentemente orientados pela respectiva comissão organizadora.

Excellentes e numerosas variedades do *ce-real de ouro* foram exhibidas, attrahindo a curiosidade dos visitantes do Palacio Rio Branco, onde foi habilmente installado o certamen.

A impressão que ficou desse commettimento será o melhor conselheiro do governo e dos proprios lavradores que, todos, sem duvida, porfiarão em tornal-o cada vez mais importante.

Aliás, é essa politica muito aconselhavel e plausivel, porque, habituados aos certamens regionaes, os lavradores, que se preoccuparão em destacar-se pela excellencia dos seus productos, dedicarão ás suas lavouras os indispensaveis cuidados de que ellas carecem para o almejado aperfeioamento.

Só assim, cremos, poderemos, de tempos a tempos, dar um balanço exacto de determinado producto nacional.

Neste rapido registo de tão auspicioso facto, não poderiamos esquecer de manifestar as nossas congratulações aos membros da Comissão Organizadora da Primeira Exposição de Milho, que lograram vêr coroados de exito os seus esforços.

# SO'LOS: Sua conservação e relação com a vida animal e vegetal

## CAPITULO IV A FERTILIDADE DO SO'LO

A *humidade relativa do sólo* é um dos factores mais importantes na produção agricola. A agua serve não só de alimento ás plantas, fornecendo-lhe hydrogenio e oxygenio, sinão tambem desempenha função capital nas suas actividades vitales e, bem assim, nas do sólo, cujas condições physicas e temperatura ella melhora e regula, favorecendo, dest'arte, á vida microorganica. E' a agua, tambem, que vehicula o alimento mineral ás raizes, já dissolvido no seu seio, encaminhando-o, depois, pelos vasos da planta, além de a esta emprestar a turgescencia dos tecidos, a erecção e o vigor necessarios. Esta questão da humidade, sua conservação e utilização no sólo, já foi sufficientemente ventilada em capitulo precedente e, por isso, nos dispensamos de estendel-a mais longe

Depois da humidade, occupa o factor *humus* o segundo logar na produção agricola.

Devia, aliás, caber-lhe a primazia, porque a capacidade do sólo de absorver e reter a humidade varia na razão directa da quantidade de humus nelle existente. O humus fornece o alimento das bacterias do sólo, cujas reacções chemicas que provocam tornam mais soluveis e promptamente assimilaveis as substancias nutridoras das plantas. A boa contextura da terra aravel, que facilita a sua abundante aeração e a absorpção e armazenagem da humidade, é uma derivante do humus presente, com a sua influencia decisiva no afrouxamento do sólo, ou, melhor, na regularisação da sua porosidade, evitando a estagnação das aguas pluvias ou a sua excessiva evaporação.

Deve-se ao humus a côr escura dos sólos, a qual, pelo seu grande poder de absorpção do calor, torna-os mais quentes e accessiveis á vida ambiente. Uma terra pobre de humus, pôde dizer-se, é esteril e *morta*, porque este elemento agrologico constitue a base da sua fertilidade.

Os elementos essenciaes á nutrição das plan-

tas podem ser fornecidos pela applicação de estrume, pelo emprego de adubos verdes ou de fertilizantes chemicos.

A provisão de azoto faz-se, muito economicamente, pela cultura de leguminosas adequadas.

Quatro quintos do ar atmospherico são representados pelo azoto e ha milhares de toneladas deste gaz sobre cada geira de terra, esperando que o homem venha utilisal-o de fórmula effieaz.

As leguminosas, devido ao desenvolvimento de certos microorganismos nas suas raizes, augmentam o stock de azoto do sólo e o seu humus conteúdo pelo apodrecimento das mesmas.

Muitas dessas leguminosas constituem ricas forragens para o gado, que as restituem no estrume á terra, além de servirem de excellente adubo verde quando incorporadas ao sólo, pelo arado, antes da floração.

O alimento mineral das plantas escasseia, e vem, por fim, a faltar no sólo, quando as suas colheitas são levadas para muito distante, ou não lhe são restituídas, pelo menos, em parte. Torna-se necessario e urgente, então, suppril-o artificialmente por meio da applicação dum *adubo completo*, em que os ingredientes se acham misturados em proporção efficiente. Nem todos os nutrientes vegetaes faltam no sólo: a potassa, por exemplo, é especialmente abundante nos terrenos normaes, que raras vezes precisam ser suppridos deste elemento. O azoto, a cal e o phosphoro são os que desaparecem mais rapidamente; mas, o primeiro pôde bem ser restituído mediante a cultura de leguminosas; os dois ultimos, tambem importantissimos e cuja ausencia se evidencia por uma acidez no sólo e um desenvolvimento tardio do grão, podem ser fornecidos, sem grandes dispendios, pela pedra de cal e a *rocha phosphatosa*, ambos productos mineraes existindo em estado natural na terra

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

e, ás vezes, em grande quantidade, com especialidade o primeiro.

As plantas precisam tanto de alimento como os animais, todo o lavrador o sabe e mais, que quando os sólos são submettidos a culturas continuas, se tornam improduttivos e requerem adubações especiaes para produzirem, de novo, colheitas abundantes. Nem sempre, porém, é possível ao lavrador manter ou restaurar a fertilidade das suas terras; neste caso é necessario um estudo meticoloso do sólo e das plantas cultivadas, ou, em palavras mais precisas, um conhecimento geral da sciencia agronomica.

Os factores que concorrem para tornar um sólo fértil e, portanto, a vegetação vigorosa e productiva, não escapam ás intelligencias claramente deductivas; é, as mais das vezes, uma questão de observação. Ha muitos agricultores, por exemplo, que praticam o afolhamento com real successo, estudando, assim, a boa distribuição das reservas do sólo, ou ensaiando adubações, mas, não desprezando nunca a questão do tempo e do trabalho, que representa dinheiro.

O augmento, ou a boa conservação da fertilidade do sólo exige, ás vezes, o emprego directo de capital. E o agricultor não deve hesitar em fazel-o, quando possa, porque será largamente compensado com fartas colheitas, além do lado secundario do beneficio, isto é, o seu recreio intellectual.

( *Continúa* ).

T. R. DAY.

## Exposição das Industrias Italo-Brasileiras

Ha já algum tempo, o engenheiro Dr. Lino Finocchini apresentou á Camara de Commercio Italo-Brasileira de S. Paulo o projecto de organização duma exposição das industrias italo-brasileiras nessa Estado.

Achando optima a idéa do engenheiro Finocchini, a Camara de Commercio approvou a sua execução, concedendo-lhe ainda o seu patrocínio official, interessando-se, tambem, pelo seu completo exito, dados os proveitos que advirão á colonia italiana e ao Estado de S. Paulo, pois que o conhecimento da nossa capacidade productiva trará, sem duvida, braços e capitaes ao nosso paiz.

Assim é que, consultado a respeito o Dr. Candido Motta, Secretario da Agricultura, offereceu todo o seu apoio ao empreendimento do Dr. Lino Finocchini, pondo á disposição do comité o Palacio das Industrias, local onde será levada a effeito a exposição, em Maio e Junho proximos.

Todos os industriaes italo-brasileiros, da capital e do interior do Estado, concorrerão ao certamen, prevendo-se, portanto, um successo completo.

## AFOLHAMENTOS

Dá-se o nome de *afolhamento* á divisão de uma propriedade em *folhas* ou porções de terreno destinadas a ser cultivadas todos os annos, com a condição de não voltar a mesma cultura á mesma folha, senão passado um certo numero de annos ou depois de ter feito a rotação, isto é, o giro ou ordem por que as diversas culturas se succedem umas ás outras no afolhamento ou sobre a mesma folha.

Esta pratica agricola é de antiquissima origem e uma das mais uteis.

O assumpto não é certamente novo para os leitores, mas, ainda mesmo aquelles que o conhecem seguirão com interesse e proveito a elucidação que sobre tal materia nos dá o eminente professor Difloth.

### I

#### NOTAS HISTORICAS

A experiencia e a pratica devem ter demonstrado aos primeiros lavradores a necessidade de

variar as culturas no mesmo campo; sem que possa dar-se uma explicação racional do facto, é certo que essa noção se estabeleceu desde o raiar dos primeiros progressos em agricultura.

Os gregos recommendam, com Xenofonte, que se deixe repousar a terra um anno depois da colheita do trigo : é o anno de *pousio*, ainda hoje em dia adoptado.

Entre os romanos, para que o sólo não ficasse devoluto durante esse largo periodo, intercalavam-se, ás vezes, no anno de *pousio*, plantas menos esgotantes (Varrão), e Catão indicava já as propriedades melhoradoras das leguminosas (favas, tremoço, ervilhaca...). Era então correntemente praticado o afolhamento biennial.

A' medida que a civilização avança, a agricultura tem de occorrer ás necessidades dos povos mais numerosos e mais cultos, e a cultura deve produzir mais consideravel porção de grãos; é, então, que apparece o afolhamento caracterizado pela successão de tres colheitas alternando-se

com intervallos regulares, quer dizer, o *afolhamento triennial*.

Columela indica a rotação seguinte: nabo, trigo, fava.

Plinio aconselha o afolhamento triennial: nabo, trigo, cevada.

Ora se deixava o sólo sem cultura (pousio), ora nelle semeavam plantas de vegetação rapida, que occupavam a terra pouco tempo (meio pousio).

Os afolhamentos biennaes, com pousio completo ou meio pousio, constituem, no emtanto, a regra geral das culturas dos povos antigos.

No sul da Europa era um cereal de outomno, geralmente o trigo, o que se cultivava, porquanto a seccoira do clima não permittia as sementeiras de Primavera.

Ao contrario, as regiões septentrionaes utilizavam os cereaes de Primavera, aveia ou cevada, porquanto os invernos eram demasiado asperos para o trigo.

No emtanto, á medida que os arroteamentos de florestas suavizaram a temperatura, e que os melhoramentos da propriedade permittiram o saneamento dos terrenos, a cultura do trigo avançou do sul da Gallia para o norte e alcançou a Germania e a Grã-Bretanha.

Acclimataram-se as variedades, constituiram-se novas especies mais rusticas e vigorosas, foi possível adoptar o afolhamento triennial: pousio, trigo de outomno, cereal de primavera — afolhamento este que pouco a pouco alastrou pela Europa Central (1). Os rebanhos criados nas granjas alimentavam-se nos pousios e, no outomno, nos restolhos. O pousio nú era a regra geral, e o gado não tinha mais do que palha para se sustentar no inverno.

Mas, á medida que a população augmentou no centro da Europa, foi necessario obter para o consumo mais pão e mais carne. Essas duas condições eram incompativeis em tal estado da cultura: augmentando-se a superficie reservada para o trigo, diminuia-se a extensão das pastagens, reduzindo, ao mesmo tempo, a producção da carne; si para ter mais herva se invadissem as terras araveis, as colheitas de trigo seriam insufficientes para o consumo geral.

Resolveu-se o problema com o estabelecimento dos *prados artificiaes*: empregava-se uma parte do pousio na cultura de trevos ou semeando na aveia a luzerna ou o saufenho. E' então, que apparece o principio do afolhamento *quadriennial*, enunciado por Tarelo de Venéza no

(1) Este systema cultural predomina ainda mais ou menos modificado pela adopção das raizes e do trevo: o seu quadro triennial é mais ou menos bem preenchido, mas conserva-se, e entrou não só nos costumes agricolas, mas, nas leis (em França); os bens dos menores não podem ser arrendados sinão em periodos de tres, de seis ou de nove annos.

seculo XVI e posto em pratica nas culturas aperfeçoadas das Flandres e da Lombardia.

Depois de terem estabelecido nos seus afolhamentos as forragens artificiaes, os rabanos e um certo numero de plantas industriaes, os flamengos reconheceram que era necessario evitar o cultivar cereal sobre cereal, mas, sim intercalar entre um e outro, quer uma planta leguminosa, quer plantas-raizes; descobriram, assim, o principio da *cultura alterna*, determinando o melhoramento dos productos obtidos que se succediam numa ordem mais consentanea com as suas necessidades.

Das Flandres passaram esses methodos racionaes de cultura para o valle do Rheno e para a Inglaterra, onde serviram de base ao celebre afolhamento quadriennial de Norfolk: Tornepos, beterrabas ou batatas — cereaes de verão — trevo e gramineas — trigo de inverno.

Mercê das descobertas da chimica agricola e de um perfeito conhecimento da fertilidade dos sólos, foi possível generalizar essas regras e realizar afolhamentos de cinco, seis, sete annos, á medida que se estabeleciam novas culturas, e que os progressos da civilização reclamavam a producção de materias primas uteis á existencia do homem ou ao desenvolvimento novo do commercio e da industria: plantas alimentares, plantas textis, plantas oleaginosas, plantas industriaes, etc., etc.

## II

### ESTABELECIMENTO

#### DOS AFOLHAMENTOS

NECESSIDADE DE ALTERNAR AS CULTURAS. — Os progressos da agricultura e o estabelecimento dos principios primordiaes da agronomia permittiram, pouco a pouco, desenvolver as leis physiologicas e economicas que presidem ao estabelecimento dos afolhamentos.

A necessidade da alternancia das culturas póde effectivamente explicar-se por diversas hypotheses.

1.º — *Variedade dos alimentos das plantas* — Para que os vegetaes completem inteiramente o seu desenvolvimento, devem encontrar no terreno todos os elementos nutritivos, mas, cada planta possui uma especie de faculdade de *eleição* que lhe permite escolher entre esses principios alimentares e absorver dentre esses alguns em mais quantidade.

Cada cultura, considerada em particular, deixa, portanto, o terreno empobrecido mais especialmente de azoto, acido phosphorico, potassa ou cal, e a terra não poderia occorrer mais, de um modo geral, ás necessidades das colheitas semelhantes durante longos annos no mesmo sólo.

Pretendeu-se generalizar estes resultados es-



Lote de espigas — Campeão — Município de Maracás.

tabelecendo a theoria demasiado absoluta das *dominantes* : segundo essa regra, havia para as diferentes plantas cultivadas um elemento de fertilidade, azoto, acido phosphorico, potassa ou cal, que devia *dominar* e encontrar-se na terra, para cada cultura, em consideravel quantidade (2).

Estas affirmações, demasiado precisas, nenhum valor tiram á theoria da variedade de alimentação das plantas : si bem que a observação desses principios se tenha tornado menos necessaria, desde o emprego dos adubos chimicos que permittem enriquecer novamente o sólo incorporando-lhe o elemento *extrahido* em grande quantidade, devemos ter em conta, no estabelecimento dos afolhamentos, preferencias peculiares das culturas (3).

2.º — *Fôrma das raizes* — As plantas cultivadas podem classificar-se em duas grandes categorias, segundo a fôrma dos seus órgãos subterraneos : os vegetaes de raizes aprofundadas, e os vegetaes de raiz fasciculada. Os primeiros, penetrando nas camadas profundas, utilizam as partes da terra aravel mais afastadas do nivel do sólo, e até o sub-sólo; ao contrario, as plantas de raiz fasciculada absorvem só os elementos nutritivos situados nas camadas superficiaes do sólo. Uma boa utilização da terra cultivada comportará, portanto, a successão de plantas de raiz apumada e de plantas de raizes fasciculadas; cada parte do sólo não explorada poderá ser novamente enriquecida, durante os annos de repouso, quer pelos elementos soluveis arrastados pelas aguas pluviaes, quer pela nitrificação ou pela acção dos micro-organismos.

3.º — *Dejectos excrementicios das plantas* — E' de observação corrente que não podem es-

tabelecer-se certas culturas immediatamente após á colheita de determinados vegetaes.

Esta especie de *repugnancia*, de *antipathia* notada nas plantas cultivadas, já tinha sido observada por Brugman, Plenck, de Humboldt, antes de ser estudada por De Candolle e Macaire (*Physiologie vegetale*). Tentou-se explicar estas faltas suppondo a presença no sólo de secreções peculiares a cada cultura, que desempenhariam um papel toxico para as colheitas seguintes. Em abono destas asserções, é facil citar o caso das leguminosas que não podem voltar ao mesmo terreno sinão depois de decorridos largos intervallos; e licito suppôr que as secreções das bacterias das suas nodosidades infectem a terra durante certo tempo. No emtanto, poderia igualmente explicar-se essa repugnancia evocando o principio de eleição que os vegetaes possuem, para a procura dos seus alimentos, a absorpção de certos principios que impedem o estabelecimento das culturas que exigem esses mesmos elementos nutritivos.

4.º — *Destruição dos insectos nocivos, preservação das doenças parasitarias* — As diversas culturas são sujeitas aos danos de insectos peculiares e podem ser atacadas por doenças hiptogamicas que lhes são proprias. E' assim que a *altica* devasta de preferencia as cruciferas, a *atomaria linearia* destrõe, sobretudo, as beterrabas, a *phylloxera* é terrivel para a videira, o *gorgulho*, a *alucita*, exercem as suas depredações nos trigos. A *ferrugem* é frequente nos cereaes, o *cornelha* ou *esporão* ataca de preferencia o centeio, a aveia é muito sensivel ao *morrão* (*Uredo carbo*), os *nematoides* compromettem as culturas de beterrabas, a *cuscuta* é um terrivel inimigo das luzernas e trevos, etc.

Mantendo alguns annos seguidos a mesma cultura na mesma terra, facilita-se, assim, a propagação desses perigosos inimigos : os insectos nocivos encontram alimentação abundante e abrigo seguro; os esporos dos fungos atacam, no anno immediato, as novas colheitas e provo-

(2) Para as leguminosas a dominante era a potassa; para as gramineas o azoto; para a batata a potassa, etc.

(3) Os estragos causados pelos nematoides nas culturas de beterrabas saccharinas parecem dever-se ao regresso demasiado frequente dessas plantas aos sólos que ellas empobrecem de potassa.

cam a ferrugem, a carie, o *esporão*, etc.; os filamentos ou as sementes da cuscuta invadem novamente as luzernas.

Ao contrario, a alternancia das culturas permite collocar os insectos e os esporos nas condições mais desfavoraveis ao seu desenvolvimento e contribuir, assim, para o seu desaparecimento.

5.º — *Modo de vegetação das plantas* — Estas culturas têm um desenvolvimento herbáceo pouco abundante e uma vegetação bastante morosa; aservas daninhas podem então occupar o terreno, comprometter as colheitas, especialmente si a sementeira a lançar torna difficil as sachas.

Pelo contrario, as plantas cultivadas em linhas, com um certo desvio, deixam livre a facultade de effectuar as sachas frequentes e contribuem para a limpeza do terreno.

Essas plantas sachadas dizem-se culturas *saneadoras*; as culturas que permitem áservas daninhas o desenvolverem-se são, ao contrario, *culturas infectantes*.

Ha plantas cultivadas cuja vegetação é tão luxuriante, e cujo crescimento é tão rapido, que as plantas adventicias não podem conquistar o terreno (sarraceno, canhamo, etc.); essas plantas são egualmente *saneadoras*.

O estabelecimento do afolhamento deverá, portanto, inspirar-se nestes factos, e, por uma habil successão de culturas *infectantes* e de culturas *saneadoras*, assegurar a destruição das plantas adventicias.

(Da *Gazeta das Aldeias*).

## Exportação de farinha de trigo da Argentina

Segundo informações prestadas pelo nosso Consul em Rosario de Santa Fé ao Ministerio das Relações Exteriores, a exportação de farinha de trigo desse porto da Republica Argentina para o Brasil foi nulla nos nove primeiros mezes de 1915; no mesmo periodo de 1916, atingiu a 72.776 kilos, elevando-se, em 1917, a 5.463.958 kilos. Depois, nos nove primeiros mezes de 1918, cahiu extraordinariamente, não tendo excedido de 715.290 kilos para subir fortemente, em egual periodo do anno passado, á quantidade de 20.650.211 kilos.

Com o trigo em grão, as estatísticas, nos tres primeiros trimestres de cada anno, accusam as seguintes quantidades: em 1917, foram exportados 49.796.268 kilos; em 1918, 52.048.339 kilos e em 1919, 55.300.055 kilos.

## Os bons serviços da Inspectoria de Veterinaria do R. G. do Sul

Devido a estar causando grandes prejuizos á criação do municipio de S. Francisco de Paula o carbunculo hemático, com surto epizootico, o Dr. Ulysses de Monohay, operoso Inspector Sanitario do Estado do Rio Grande do Sul, designou, em Dezembro do anno passado, uma turma de funcionarios dessa Inspectoria para dar combate ao mal.

Os funcionarios da Inspectoria, agora de regresso da sua importante missão, fizeram, segundo indicação do Inspector, um inquerito sanitario com todas as autopsias necessarias, tomando todas as providencias cabiveis nesse caso, como a cremação dos cadaveres e vacinação em larga escala, conseguindo, em pouco tempo, jurgular a epizootia.

Os fazendeiros daquelle municipio e o respectivo intendente, mandaram ao Inspector Sanitario, Dr. Ulysses de Monohay, os seus agradecimentos e applausos pelo magnifico serviço de prophylaxia realizado com perfeito exito.

Os funcionarios, em numero de cinco apenas, vaccinaram, em menos de um mez, 42 mil cabeças de gado, sendo 35.000 contra o carbunculo hemático e 7.000 contra o carbunculo symptomático, ou uma média de duas mil rezes diariamente, attendendo a que parte desse tempo fôra tomado pelas suas viagens de fazenda em fazenda.

Aquella infecção se desenvolveu com violencia logo após a peste aphtosa e, concomitantemente com ella, matando, em menos dum mez, mais de 13 mil rezes, porque todo o gado desse municipio ainda não fôra vaccinado, ao contrario do que vem succedendo nos demais municipios do Estado.

Por isso mesmo, todo o empenho do Inspector Sanitario, Dr. Ulysses de Monohay, com inteiro apoio do Presidente do Estado, tem sido manter constantemente turmas de funcionarios fazendo e ensinando processos para a vacinação do gado, que, em parte, tem sido difficultado pela defficiencia de verbas do Laboratorio do Serviço de Industria Pastoral, sendo precario o fornecimento dos productos biologicos necessarios.

Agora, porém, o Sr. Ministro da Agricultura, Dr. Simões Lopes, profundo conhecedor desses assumptos, pretende, ao que consta, fazer uma remodelação completa neste serviço, dotando-o do aparelhamento necessario para uma perfeita efficiencia, de fórmula que, em pouco tempo, todo o gado nacional terá defesa segura e constante.

## Comparativo do valor da Exportação de alguns Estados do Brasil nos annos de 1919 e 1920

Estados	Valor da export. em libras	
	Anno de 1918	Anno de 1919
Amazonas . . . . .	£ 940.161	£ 3.067.992
Pará . . . . .	2.359.976	3.143.681
Maranhão . . . . .	489.074	1.158.914
Ceará . . . . .	558.140	1.654.200
Rio Grande do Norte	1.326	51.936
Parahyba . . . . .	16.340	167.634
Pernambuco . . . . .	2.032.581	2.283.732
Alagoas . . . . .	143.204	123.034
Bahia . . . . .	3.860.371	8.768.050
Espirito Santo . . . .	430.321	2.021.713
Capital Federal . . . .	9.830.442	13.996.943
São Paulo . . . . .	14.587.544	48.135.726
Paraná . . . . .	1.369.286	1.703.006
Santa Catharina . . . .	470.237	619.738
Rio Grande do Sul . . .	4.966.523	6.454.882
Matto Grosso . . . . .	303.659	298.796

Pelos dados acima, baseados nos nove primeiros mezes de cada anno, vê-se que todas as unidades da Federação que figuram na estatística do nosso commercio exterior, á excepção apenas de Alagoas e Matto Grosso, tiveram a sua exportação consideravelmente augmentada no anno passado, comparada á do mesmo periodo em 1918.

O decrescimo no valor da exportação do Estado de Alagoas é em parte explicavel pelo facto da sua exportação operar-se, em grande parte, pelo porto do Recife; quanto a Matto Grosso, convém notar que a sua borracha figura nas estatísticas do Amazonas.

Do grande accrescimo no valor da nossa exportação em 1919, foi o café o factor principal.

(Dados extrahidos do *Jornal do Commercio*, edição da tarde, de 22 de Janeiro de 1920).

## A questão dos transportes em Santa Catharina

Percorrendo ultimamente zonas do Estado de Santa Catharina servidos pela Estrada de Ferro S. Paulo - Rio Grande, ouvi continuas queixas contra esta companhia, queixas cujos fundamentos procurei estudar e que venho trazer ao conhecimento da Sociedade Nacional de Agricultura.

Vou servir-me de dados que me foram fornecidos pelo Sr. Cid Gonzaga, um catharinense estudioso, ora residente em Porto União, testemunha diaria das anomalias que tive occasião de verificar.

### DISPARIDADE NOS FRETES

A distancia de Porto Alegre ao Rio Uruguay é de 924 klms. 055 mts.

Entre S. Francisco e Rio Uruguay, 824 kilometros, 393 mts.

Tomenos para argumentar a estação de Rio Capinzal, distante do Rio Uruguay 51 kilometros e por onde se dá o escoamento e importação de grande parte das mercadorias de e para Campos Novos.

De S. Francisco do Rio Capinzal, cuja distancia é de 774 klms., 511 mts., cobra a Companhia S. Paulo - Rio Grande, de accordo com as tarifas em vigor, o seguinte por tonelada :

Assucar, fazendas nacionaes, tachos, tarra-chas, saccoes vasioes novos, aguardente, creolina, louça estrangeira, machinas de costura desarmadas, inclusive o imposto de transito — 125\$890.

Miudezas, bebidas espirituosas, vinho estrangeiro, doces nacionaes, doces estrangeiros, machinas de costura armadas, molho de mesa, oleo de ricino, potassa, phosphoros, papel, sardinha em lata, inclusive o imposto de transito — 182\$690.

Arame farpado, ferro de engommar, ferragens, fogões, panellas, salame, solas e vaquetas, folhas de zinco, vassouras — 89\$170.

Farinha de trigo nacional, sôda caustica, vinho nacional, sal nacional, cimento — 48\$250.

(\*) Communicação feita á S. N. de Agricultura, em sessão de Directoria, pelo Secretario interino, Dr. Gustavo Lebon (Regis).

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

Farinha de trigo estrangeira, agua mineral, café em casca ou moido, cerveja — 53\$580.

Arroz nacional, farinha de mandioca, milho — 19\$370.

Madeira quando em pequena quantidade — 48\$250.

Idem quando em vagão completo — 23\$570.

Consideremos, agora, os fretes na Auxiliaire, companhia que serve o Rio Grande e tomenos a mesma distancia : — 774 kilometros.

Arreios, azeite doce, bacalhão, bacias, quando em pequena quantidade, por tonelada — 48\$660.

Em grande quantidade — 42\$120.

Assucar, azeite, bronze, cabos, cautehue, cêra bruta, cimento, crina, farinha de trigo nacional ou estrangeira, ferragens, oleo, sebo, sabão nacional, sementes em pequena quantidade — 42\$120.

Em vagão completo — 35\$580.

Arroz nacional, milho nacional, feijão, farinha de mandioca, madeira serrada ou lavrada, tijolos de barro, em pequena quantidade — 35\$580.

Em vagão completo — 25\$680.

Façamos agora um confronto.

Um sacco de assucar de S. Francisco a Rio Capinzal (774 kilometros), paga — 7\$553.

Na Auxiliaire, mesma distancia — 2\$527.

Um sacco de café, S. Paulo - R. Grande — 3\$334.

Na Auxiliaire — 2\$134.

Um sacco de sal de 30 kilos — 1\$450.

Na Auxiliaire, em pequena quantidade — 1\$067.

Em vagão completo (Aux.) — \$770.

Isto quer dizer que o commercio de Porto Alegre, distante 975 kilometros de Rio Capinzal, dentro do territorio catharinense, vae fazer concurrencia, e com vantagem, ao commercio de S. Francisco, distante sómente 774 kilometros, por causa da disparidade dos fretes.

O productor catharinense dentro do seu proprio estado é vencido pelo productor rio-grandense, embora tenha que andar menos.

Consideremos porém a madeira.

Sabe a Sociedade que a grande serraria da Lumber, a poderosa companhia americana, está situada em Tres Barras, á beira da linha de S. Francisco.

Consultando a tarifa, verifica-se que a São Paulo - Rio Grande cobra por tonelada em vagão completo — 23\$570.

A Auxiliaire, nas mesmas condições — 25\$680.

Como se vê, no caso da madeira, á igual distancia, a S. Paulo - Rio Grande cobra um frete modico e, o que é mais, menos pesado que a Auxiliaire.

Ha aqui porém uma grave queixa dos exportadores. Como sabe a Sociedade, quasi todas as serrarias estão situadas na linha S. Francisco

e dahi a vantagem de exportar-a pelo porto deste nome, em egualdade de circumstancias com a Lumber. A companhia, porém, sob o fundamento de não haver carga de retorno para os vagões, fornecia-os de preferencia para o Rio Grande, obrigando, assim, os exportadores a fazer maiores despesas com o transporte para a Argentina, enviando suas madeiras atravez do Rio Grande e Estado Oriental.

Jogo inverso está fazendo, actualmente, a companhia com os exportadores de herba-matte de Rio Capinzal e Herval, conforme me affirmou o Sr. Eugenio Lamaison, que está sendo obrigado a mandar suas hervas para S. Francisco, quando o seu interesse, devido á differença de tarifas, está em mandal-as para a Argentina atravez do Rio Grande e Estado Oriental.

Vejamos porque.

Tomemos a cidade de Porto União.

A herba-matte sahida desta cidade para Sant'Anna do Livramento, pagará por um vagão de 16 toneladas, 1:479\$360, sendo que para a S. Paulo - Rio Grande, isto é, de Porto União a Marcellino Ramos, cuja distancia é de 369 kilometros, pagará 1:058\$560 e para a Auxiliire, isto é, de Marcellino Ramos a Sant'Anna, cuja distancia é de 815 kilometros, pagará 420\$800.

Considerando, agora, que Rio Capinzal dista de Marcellino Ramos 51 kilometros, vê-se facilmente a que ficaria reduzido o frete desta estação a Sant'Anna, e qual a conveniencia dos exportadores. Pois bem, a pretexto de que a Auxiliaire não lhe restituia os carros, a S. Paulo - R. Grande está obrigando os exportadores a mandar suas hervas para S. Francisco, cobrando pelo mesmo vagão de 16 toneladas, de Rio Capinzal a S. Francisco (774 kilometros) — 1:364\$800 —, ou seja mais do dobro do que se seguisse para Sant'Anna.

E' justo, e está no interesse do Estado de Santa Catharina, que a companhia encaminhe a exportação das suas linhas pelo porto de São Francisco, mas, não assim, sacrificando os exportadores.

Imagine, agora, a Sociedade a disparidade dos fretes para os exportadores localizados numa e noutra margem do Rio Uruguay, isto é, os catharinenses, distantes de S. Francisco 824 kilometros, 393 mts., servidos pela S. Paulo - Rio Grande e os rio-grandenses, distantes de Santa Anna 815 kilometros, servidos pela Auxiliaire.

Devo lembrar á Sociedade que o lavrador do littoral catharinense produz, muitas vezes, um sacco de assucar para vendel-o por 10\$ ou 12\$ e, ás vezes, até por menos, quando a companhia cobra pelo seu percurso dentro do territorio catharinense 7\$553 e até mais si fôr além de Capinzal.

Trazendo estes factos ao conhecimento da Sociedade, solicito a sua intervenção junto ao Exmo. Sr. Ministro da Viação para que sejam corrigidas estas anomalias.

Apezar dos fretes caros as cargas se amontam nas estações por falta de transportes e o valle do Rio do Peixe está tendo um desenvolvimento assombroso. Terras que ha dez ou doze annos eram vendidas a 15\$ e 20\$ o alqueire custam, hoje, 100\$ e 200\$, e difficilmente se acha quem queira vendel-as. Trabalham actualmente nessa zona as seguintes emprezas de colonisação: — Brasil Railway, H. Haker & C., Raymundo e Augusto Picolli, Miguel Matte, Metzler & Marth e Alberto Schmidt. Destas emprezas só a Brasil Railway já fundou os seguintes nucleos coloniaes: — Nova Gallicia, Rio das Antas, Rio das Pedras, Rio Bonito, Herval, Rio Capinzal, Savoia, Rio do Peixe, Rio Uruguay.

A empreza Haker já fundou 6 ou 7 nucleos. O povoamento está se dando, em sua quasi totalidade, por gente vinda do Rio Grande.

A contar de Porto União até Rio Uruguay existem, actualmente, 18 estações e dois desvios, sendo a do Porto de 1.<sup>a</sup> classe, com a renda annual de 1.200:000\$000 e de 2.<sup>a</sup> as do Herval e Capinzal.

A exportação desta região consta de herva-

matte, madeiras, trigo, feijão, milho, gado vacum, cavallar, muar, suino e seus derivados, vinho, couros crús, sóla, lã, crina animal, cascas para cortumes, alfafa, cachaça, assucar (estes dois sómente do Alto Uruguay) e outros em menor escala.

Correm, actualmente, trens de passageiros em dias alternados, o que difficulta muito as viagens de umas estações para outras, pela perda de tempo.

Pedem os habitantes a criação de trens mixtos, tambem em dias alternados, não só para facilidade de viagens, como tambem para regularidade do transporte de cargas, o que redundará em maior desenvolvimento da zona servida por esses trens.

Rogo, pois, á Sociedade interessar-se junto a quem de direito, para que seja satisfeita esta justa aspiração dos habitantes do valle do Rio do Peixe.

Setembro — 1919.

GUSTAVO LEBON REGIS.

## INFORMAÇÕES SOBRE O ALGODÃO

De todos os productos nobres que o Brasil, por sua excellente situação geographica, está chamado a fornecer ao mundo em largas proporções, destaca-se o algodão como talvez o mais importante na actualidade. E' para elle que appella a Europa, depois de uma longa paralysação industrial, afim de poder fazer face ás crescentes necessidades da fiação e, com o artigo já manufacturado, attender aos reclamos da humanidade, tão sequiosa agora do conforto que as duras contingencias da guerra lhe negaram por dilatado tempo.

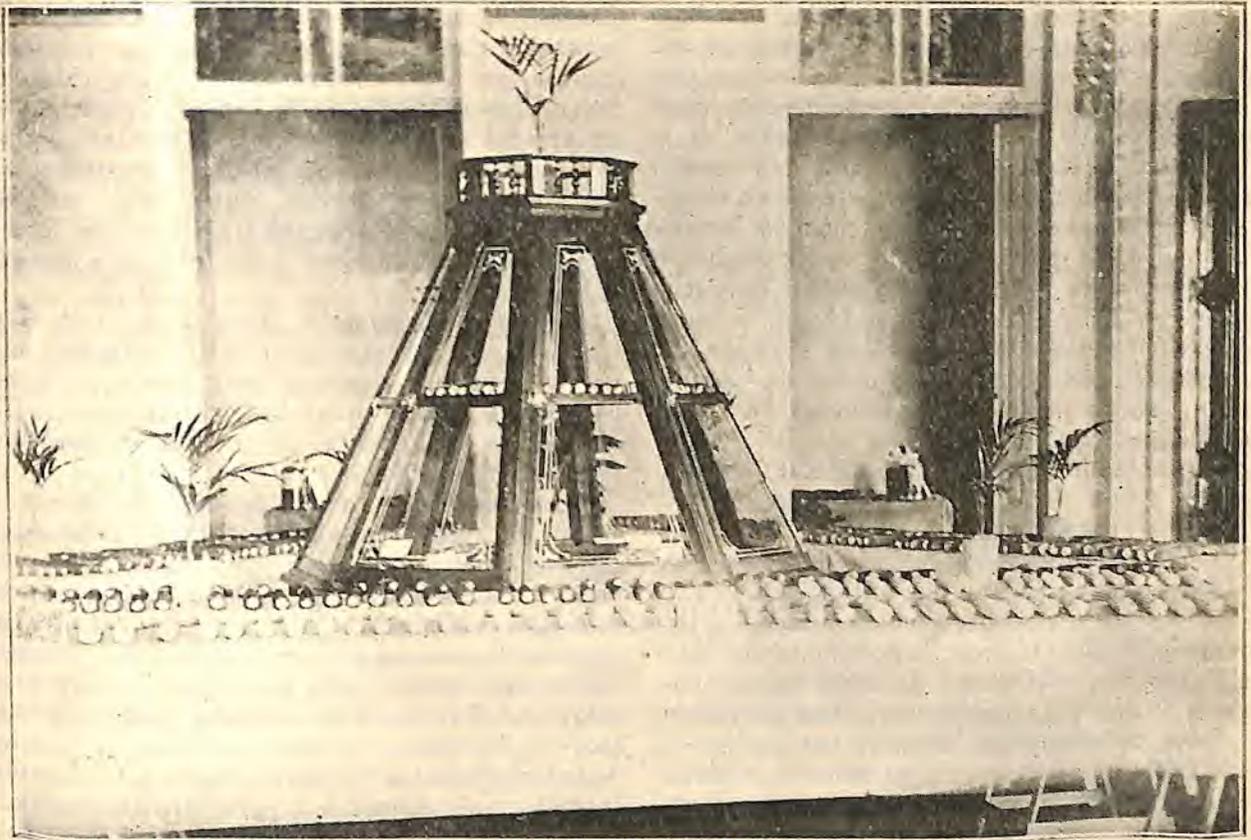
A materia prima escasseia, entretanto, nos grandes centros productores, onde as adversidades da natureza condemnaram boa parte das colheitas. Com effeito, previam os entendidos, em 1918, uma situação singularmente séria para o futuro; e os factos estão, mais ou menos, a ratificar a alarmante perspectiva então esboçada. De maneira que, a um paiz como o nosso, que se esforce por intensificar a sua cultura algodoeira e por querer dar maior expansão commercial ao excesso da sua produção manufacturada, não pôde deixar de interessar vivamente o problema que tanto preoccupa o Governo Inglez, ante as desanimadoras possibilidades que prevêm os seus especialistas na materia, sempre empenhados, de resto, em continuas pesquisas para

encontrar-lhe uma solução, senão capital, pelo menos attenuadora. E', pois, de bom aviso conhecer, a titulo de necessaria orientação, os perigos previstos no anno findo e, até certo ponto, confirmados pelos acontecimentos.

### A CULTURA DO ALGODÃO ESTRANGEIRO

Tomando por directriz o resultado dos estudos de profissionaes britannicos, a quem se dera a incumbencia de formular um juizo seguro quante á situação da materia prima utilizada em maiores quantidades nas fabricas de tecidos do Reino Unido, pôde dizer-se que o *sea island* (classificação n. 1), é o melhor de todos os typos e a sua produção, muito reduzida aliás, obtem sempre o mais alto preço no mercado. Elle é originario de algumas pequenas ilhas ao longo da costa de South Carolina, cerca do porto de Charleston, e tambem das Antilhas. A produção deste typo, que tambem é conhecido na selecção do *crop lot* pela designação de *island*, montava antes da guerra a uns 10.000 fardos de 400 libras por unidade, e o seu valor alcançava até 40 dinheiros por libra. E', portanto, muito deficiente e nada autorisa a esperança da sua expansão, nem mesmo a preciosa circumstancia

## 1ª EXPOSIÇÃO NACIONAL DE MILHO NA BAHIA



Vista do salão de entrada

de parecer não ter sido ainda atingida por nenhuma praga.

O total das colheitas do *sea island* no Estado de South Carolina e nas Antilhas evidenciou, durante a guerra, uma notável tendência para a baixa. Em 1916, englobadamente, foi de 7.000 fardos, contra 13.000 em 1913. Quanto á cultura de South Carolina, separada, ha a notar o aspecto característico da sua variabilidade, por ser a mesma muito delicada e susceptível ás condições do tempo. Um vendaval, por exemplo, pôde reduzi-la de 50 % em um só dia, segundo observação até hoje não desmentida. E essa produção representa, ao anno, menos de 1 % da safra total do referido Estado.

O melhor *sea island* das Antilhas, que equivale ao *island* de South Carolina, participa com a porcentagem approximada de 20 % na produção das ditas Antilhas, mais 50 % de idêntica qualidade, mas não incluída no padrão dos *crop lots*, cabendo os restantes 30 % a tipos eguaes aos *sea inlands* da Florida e da Georgia, que pertencem ao tipo n. 2.

Á produção das Antilhas inglezas tem soffrido decrescimos graduaes desde o começo da guerra. Elegendo para exemplo a superficie cultivada de Barbados, que em 1913 concorreu com a sexta parte no computo global da respectiva safra, chega-se á conclusão de que, realmente, é

para alarmar no ponto de vista inglez o decrescimo mencionado, isto é, 3.970 acres em 1913, 2.985 em 1914, 2.323 em 1915 e apenas 1.078 em 1916. Atribue-se tão grave redução á concorrência dos altos preços por que é vendido o assucar e também a condições climatericas e outras difficuldades. O facto, porém, é que as colheitas das Antilhas têm diminuído sensivelmente e será difficil, por muitos annos, retomarem o normal de 6.000 a 7.000 fardos. E' claro, portanto, que a cultura do tipo n. 1, de que dependem em larga escala as necessidades da fiação mais apurada, representa para a Inglaterra um problema da mais elevada importancia.

O tipo n. 2 provém, sobretudo, da Florida e da Georgia e abrange as melhores qualidades do Egypto. O das primeiras procedencias se aproxima do *island* e é cultivado perto da costa, por meio de sementes do *sea island*, num plantio renovado de anno para anno. A respectiva colheita, que em 1911 e 1916 foi das melhores, offereceu, entretanto, nos quatro annos intervenientes o contraste de alcançar, em comparação com os totaes daquellas duas, apenas a proporção média de 60 %. Tão marcada variação, mais as especulações nos preços, que também são notaveis, muito têm contribuído para o arrefecimento das actividades dos plantadores. E' curioso observar que em 1916-17 a Florida e a

Georgia produziram 110.000 fardos (400 libras por unidade), ao passo que para 1917-18 os calculos dos entendidos anteciparam total não superior a 90.000. Mas, não se restringe unicamente a especulação o esmorecimento nesses campos de cultura. Superior a essa méra contingencia commercial, como o mais potente factor, é o damninho *boll weevil* — a peste que tem avançado nos ultimos seis annos dos Estados ao longo do Golfo do Mexico em direcção aos do Atlantico. Já em 1913 prenunciavam os especialistas que dentro de um lustro o *boll weevil* chegaria aos districtos de cultura do *sea island* e que, uma vez attingidos estes, nada seria capaz de evitar a destruição integral das colheitas. Assim se pensava então porque as condições do Delta do Mississippi, quanto ao *long staple* (fibra longa), eram identicas. Nada se sabe de seguro, entretanto, sobre se já está confirmado o sério aviso de seis annos atraz.

A peste em questão é mais activa nos fins das estações, isto é, durante a ultima parte dos mezes de Agosto e Setembro, condemnando principalmente os derradeiros bagos amadurecidos que, no caso das variedades do *long staple*, constituem uma porção consideravel das colheitas. Além disto, as condições climatericas locais — geadas tardias e não muito severas — mais a circumstancia de offerecerem os bagos amadurecidos excellente abrigo, são incentivos ideaes para a propagação do *boll weevil* de anno para anno; e as particularidades favoraveis á praga e desfavoraveis ao algodão sobre que ella actua se manifestam em proporções mais alarmantes nas zonas propicias á cultura do *sea island*, onde quasi não ha geadas no curso da estação algodoeira. De modo que não pôde ser levado á conta de exaggero a supposição de que as desastrosas condições da região do Mississippi venham a repetir-se, eventualmente, nas áreas do *sea island*. É bem eloquente este caso: logo que o *boll weevil* começou o seu trabalho de penetração nos districtos do *long staple*, os plantadores, sem esperar o damno que elle pudesse causar e sem offerecer-lhe a menor resistencia, abandonaram suas culturas por completo, entregando-se quasi que exclusivamente ao plantio de qualidade inferior, que lhes proporeiona, em compensação, a garantia de uma colheita antes da época da peste.

Cumpre assignalar, de resto, que não se pôde attribuir a outro motivo o facto de, desde 1913, todos os interessados no commercio do algodão acompanharem com o mais vivo receio o avançar lento, mas seguro, da terrivel praga; e quiz o destino que aos mesmos interessados fosse dado contestar, aos poucos, a penetração das zonas da Florida (1913) e da Georgia (1914), onde, em 1915, não foi tão séria a sua acção destruidora. Em 1916, as plantações foram algo damnificadas. Esperançados pelos pequenos prejuizes, que realmente não foram para

alarmar nessas duas estações, calcularam os plantadores, para 1917, a bella safra de 125.000 fardos. Em meados de Agosto, porém, começaram os primeiros indicios da acção do *boll weevil* no sul da Georgia, onde mais intensa é a cultura, para pouco mais tarde desfazerem todas as previsões dos entendidos. Em fins de Setembro, com effeito, as estimativas reduziam-n'a de 125.000 a 85.000 fardos (um terço em poucas semanas), com a aggravante de terem esperado os proprios plantadores a destruição completa da safra de 1918.

Vê-se, pois, que a produção dos Estados Unidos parece estar, de facto, bastante ameaçada. Arguem os inglezes, contudo, que a redução das melhores qualidades não vem affectar seriamente os abastecimentos do melhor *sea island* preciso aqui.

De mistér se torna, agora, considerar a alternativa das possiveis fontes de abastecimento das melhores qualidades. Na America do Norte ellas parecem escassear. Só o Egypto poderia remediar a situação. Mas, lá também, as apparencias não são das mais animadoras. Suas melhores variedades — a *jannovitch*, o *abbassi* e o *sakel* — são quasi eguaes aos melhores productos da Florida e da Georgia, mas, a produção dessas variedades é insufficiente para satisfazer ás exigencias do consumo na Grã-Bretanha. Ha a notar, ainda, que o algodão do Egypto tem soffrido bastante em consequencia de excessiva irrigação em alguns pontos e da natureza alagada do sólo em certas zonas, dahi resultando, a despeito da extensão das áreas em cultivo, não haver praticamente nenhum augmento productivo desde 1910, com a circumstancia de ter-se aggravado a situação, a partir de 1913, com o apparecimento da devastadora lagarta rosada. A guerra também influiu para que a situação se tornasse mais difficil, não só pela necessidade da redução do trabalho em proveito das mobilizações militares, mas, por ter forçado o aproveitamento de terras aptas para a cultura de generos alimenticios.

Outro typo que, segundo affirmam os competentes, está condemnado ao mais rude decrescimo é o n. 3, não havendo, como em relação ao n. 2, a mais leve esperanza de uma alternativa salvadora. As plantações do Sudão, para onde poderiam appellar os interessados, nunca produziram mais de 25.000 fardos de 400 libras cada um; e qualquer perspectiva de vindouro augmento só pôde ser entretida com a idéa de que a respectiva marcha ascencional deverá ser muito lenta.

Deprehende-se do exposto, como resultante logica dos factos, que é precisamente para os demais paizes productores, em cujo numero occupa o Brasil logar de boa evidencia, que se offerecem risonhas probabilidades para uma mais larga expansão commercial de materia prima, visando os excellentes mercados inglezes, onde os

reclamos da fição confrontam, sem duvida, uma séria possibilidade.

### A INDUSTRIA DE LANCASHIRE

A industria de tecidos de algodão, como é sabido, é a de maior importancia e vulto dentre todas as localizadas no Condado de Lancashire, onde operam 1.980 fabricas com 55.000.000 de fusos e 800.000 teares, todas ellas absorvendo, nas suas vastas actividades, um capital superior a £68.000.000 e produzindo, em artigos manufacturados, para mais de £500.000.000.

Utilizam-se — e este é um factor de alta monta — apenas machinismos nacionaes, procedendo de Oldham, Manchester e Acripton as machinas de fiar, e de Blackburn, Burnly e Preston as de tecer. Conviém notar que todas essas cidades fazem parte do referido Condado, que tambem produz as caldeiras, os motores e demais elementos necessarios á elaboração dos seus afamados tecidos. Localizada em determinados districtos, segundo o espirito de organização que caracteriza o trabalho inglez, a mencionada industria tem em Manchester o seu centro produtor e Liverpool recebe e distribue a materia prima e o artigo manufacturado.

Lancashire deve a sua fama mundial a estas causas :

- 1) — a proximidade do mar a offerecer enormes facilidades para a importação da materia prima, bem como para a distribuição do artigo manufacturado;
- 2) — a atmospheria humida particularmente favoravel á confecção e resistencia dos fios mais delgados;
- 3) — a abundancia e proximidade das jazidas de carvão;
- 4) — a existencia, nas cercanias, de todas as industrias subsidiarias;
- 5) — a cooperação e a proximidade das fabricas constructoras do machinismo indispensavel á industria de que se trata;
- 6) — o clima que favorece o emprego das energias humanas no interior das grandes fabricas e, sobretudo, a qualidade da agua que facilita a alvura mais perfeita de todos os tecidos.

A alludida industria subdivide-se em tres categorias. A fabricação, propriamente dita, abrange os processos de fiar e tecer; o acabamento comprehende o branqueio e a impressão ou estamparia; a venda inclue a distribuição no interior e no exterior.

O fiar e o tecer, por serem operações distinctas, effectuam-se em regiões diversas : a primeira especialização tem logar ao sul de Lancashire e nos visinhos Condados de Yorkshire e Cheshire, ao passo que a segunda está radicada ao norte e a este de Lancashire. Blackburn confecciona a produção destinada á India; Preston elabora zephirs, morins, chitas finas, tecidos de fantasia, etc.; Burnly produz setins e brocados.

Avultado numero de operarios occupa a industria, aos homens cabendo os mistéres da fição e ás mulheres os labores da tecelagem.

### O MERCADO DE LIVERPOOL

Não deixa de ser interessante conhecer a marcha victoriosa desse formidavel consorcio do capital, da produção e da energia.

Em 1770, importava Liverpool a ninharia de 6.000 fardos de algodão. Em 1775 e 1785, tomou incremento a industria da tecelagem, que na sua phase primitiva era em extremo rudimentar, e a importação subiu para 25.000 fardos. Dahi por deante a primasia do grande porto foi, aos poucos, se firmando, até que em 1912, de cada partida de sete fardos importados na Grã-Bretanha, seis entravam por suas optimas dócas.

Muito influiu para o vasto successo do negocio a fundação dos esplendidos aparelhamentos reguladores das compras e vendas que são a Cotton Clearing House e o Cotton Bank, respectivamente organizados em 1877 e 1878 e, mais tarde, a Cotton Brocker's Association. Póde aferir-se a importancia a que attingiu a praça pela substituição, desde 1808, do velho systema das inspeções em bruto, pelo mais pratico methodo das compras por amostras.

Hoje, não ha negar, Liverpool é o mercado mundial mais importante para a materia prima. Importa-se, aqui, algodão da Africa Oriental e Occidental, das ilhas Leeward e Windward, de Queensland, do Egypto, de Natal, bem como das seguintes procedencias estrangeiras : Estados Unidos, Brasil, Turquia, Perú, São Domingos e China.

E' bom observar, pelo muito que interessa ao Brasil, a symptomatica circumstancia de estar sendo cotado, logo após ao norte-americano, o artigo de procedencia nacional, o que denota, evidentemente, a forte concurrencia que podemos offerecer neste ramo de negocio. Acresce, ainda, o facto dos altos preços por que são vendidos os algodões brasileiros, cujas variedades aqui conhecidas sob as designações de *Pernam-*

*bucco, Parahyba, Ceará e Maceió* desde ha muito que têm a mais completa acceitação.

### MATERIA PRIMA BRASILEIRA

Uma nova fonte de abastecimento, dispondo de recursos immensos, só agora começa a ser conhecida na praça de Liverpool, graças á sabia iniciativa da firma Almeida Prado, Irmão & C., de S. Paulo, destacando o socio Dr. Irvino W. Tebyricá para a louvavel missão economica de introduzir na Inglaterra o algodão paulista.

O mencionado negociante offereceu á observação dos compradores locais amostras optimamente acondicionadas e que, pela alvura e limpeza do conteúdo, despertaram geral interesse e, eventualmente, encaminharão, de seguro, uma irresistivel corrente de aproximação commercial entre este porto e o de Santos.

Um dos mais abalisados classificadores de Liverpool, em documento authenticico, opina, depois de cuidadoso exame, que o algodão paulista, da safra de 1918, é *bright handsome*, limpo e pôde ser incluído, no seu estado actual, na *good fair Liverpool classification*, em virtude do regular comprimento de sua fibra (*fair staple*). O mesmo classificador assevera jámais ter visto, no curso de sua longa pratica, artigo de melhor limpeza e maior alvura no mercado, bem como de sua observação chegou a certificar-se de que a respectiva fibra é de resistencia identica á do da melhor variedade conhecida. Vê-se, por conseguinte, que São Paulo, de accordo com as amostras agora examinadas na Grã-Bretanha, já está se tornando conhecido no grande mercado mundial do algodão como productor de materia que pouco falta para ser considerada excellente.

Resta conhecer, porém, alguns detalhes essenciaes ao exito desta nova exportação nacional. E' mistér, antes de tudo, cuidar-se ali da uniformisação dos diversos typos, não só da cultura que toma vulto no sul, mas, igualmente, da que se pratica ao norte do Brasil. Um dos grandes entraves á nossa expansão economica — dizem sem discrepancia os importadores — é o methodo de negociar com o estrangeiro sem a observação dos principios da selecção. Esta circumstancia, de apparencia tão simples, tem o inconveniente de acarretar dispendios addicionaes, pois não ha mercado que, legitimamente, possa expôr generos em promiscuidade de aspectos e diversidade de tamanhos. Se tal é a regra geral, já em si bastante grave, deve-se deprehender que para o algodão, sobretudo, ha a invocar ainda a natureza da dimensão das fibras, porque com este artigo, longe de haver facilidade de escolha, a confusão só pôde trazer a mais completa desmoralisação para o centro exportador.

Vem, depois, o aspecto da mercadoria. O processo de limpeza, para attrahir o comprador, precisa eliminar todas as impurezas do producto. Ha descontentamento em Liverpool pelo algodão importado do Brasil contra esses dois inconvenientes, que, no emtanto, poderão deixar de existir com o auxilio de recursos já existentes para tal fim.

Outro ponto que, tambem, exige cuidados especiaes é a embalagem. Segundo a aguda observação de conhecida autoridade no assumpto, "o que se faz preciso na embalagem das bolsas ou fardos, é que sejam elles bem prensados, que o envoltorio seja de tecido resistente e o amarrado de arame, para resistirem a todas as baldeações, desde o ponto de partida até ao seu final desembarque, evitando-se as avarias, as perdas do producto e outros contratempos que poderão provocar sérias reclamações". Felizmente, ao que parece, não se pôde fazer essa increpação ao algodão paulista, porque as amostras da firma Almeida Prado, Irmão & C., que aqui foram examinadas, denotam que no Estado de São Paulo o progresso industrial é completo no conjunto.

A fibra do algodão nacional demanda, dos entendidos, estudo muito especial no sentido de lograr-se-lhe o augmento da dimensão. E' neste particular que reside a explicação das altas cotações do producto. Um millimetro a mais no comprimento já influe poderosamente na classificação e, concomitantemente, no valor official. O algodão paulista — dito seja de passagem — é o que mais se assemelha ao americano e, para satisfazer inteiramente as necessidades de Lancashire precisa, apenas, ser de natureza menos aspera e ter a fibra, que actualmente méde cerca de 29 millimetros, augmentada para 31 millimetros, que é o comprimento desejavel para o grosso da respectiva exportação.

E' para os detalhes acima esboçados que se devem volver, antes de mais nada, os estudiosos e os interessados no negocio. Sobre essa materia, cuja importancia é excusado encarecer, as mais brilhantes e opportunas theses foram objecto de detido estudo no Primeiro Congresso Algodoeiro de S. Paulo. Postas em execução as idéas e theorias aventadas na memoravel assembléa, pois todas são de cunho pratico, ao Brasil estará reservado, de seguro, um grande impulso na sua economia. E se fôr posto em pratica o alvitre lembrado na recente Conferencia de Nova Orleans, no sentido de ser difficultada a exportação da materia prima americana, em consequencia das colheitas pobres, o mercado de Liverpool tomará toda a produção nacional e começará, precisamente, por comprar, desde logo, esse excesss de cerca de 38.000 toneladas de algodão paulista, que tanto tem preoccupado e impressionado o grande Estado da Federação.

## TECIDOS NACIONAES

Entre 19 e 22 de Maio, realisou-se em Manchester, sob os auspícios do Departamento Ultramarino do Ministro do Commercio, em cooperação com a Camara de Commercio local, uma exposição de amostras de tecidos estrangeiros, em numero superior a 5.000. Visitaram-n'a para mais de 1.100 industriaes, embarcadores e exportadores de Lancashire.

Dentre as amostras, que procederam da Alemanha, Austria, Italia, Hespanha, Russia, Japão, Brasil e Estados Unidos, as que despertaram maior interesse foram as japonezas e, sobretudo, as brasileiras, cuja collecção, embora incluisse algumas centenas de padrões, não representava a producção completa das fabricas nacionaes. A materia prima empregada na confecção das fazendas constantes da nossa secção procedeu, toda ella, de S. Paulo.

As firmas de Manchester mostraram-se admiradas com o progresso alcançado no Brasil e não deixaram de manifestar receios de que a industria nacional, exportando desde já para alguns paizes sul-americanos, será nesses mercados uma séria concorrente á manufactura britannica. O mostruario brasileiro, que foi organizado pelo Consul inglez em S. Paulo, despertou tal interesse que a Associação dos Estampadores de Manchester solicitou-o, por emprestimo, para que os respectivos directores pudessem estudar, com attenção, o progresso alcançado no Brasil, que foi uma verdadeira revelação para o publico deste paiz. Não é, pois, sómente em Buenos Aires e Montevidéo que se conhece, graças ás exposições não ha muito realisadas em ambas essas cidades, a producção das fabricas brasileiras. E' no proprio centro onde a industria mais se expandiu: que as nossas manufacturas são applaudidas e despertam interesse. Nada mais recommendavel para o espirito de um povo que procura acompanhar a evolução e o progresso, embora ainda haja no Brasil quem, por avidez do lucro ou por simples elegancia, desprestige as fazendas nacionaes com que se confeccionam as roupas que levam o bem estar aos gananciosos e a illusão aos inconscientes.

## EXPANSÃO DO TECIDO NACIONAL

Antes de mais nada seria conveniente que os brasileiros, por dever de lealdade e por mero espirito de solidariedade, assimilassem as fazendas nacionaes, sem criticas e sem suspeitas, porque a maior recommendação que as mesmas poderiam alcançar já ficou corporificada, irrevogavelmente, no espontaneo triumpho obtido no certamen de Manchester.

E' preciso, em seguida, ter em mente a infallivel theoria da evolução. Tudo no mundo passa por transformações successivas. Jámais foi a humanidade envolvida, com tanto empenho como agora, pela ancia de gosar as commodidades da vida. Essa tendencia invadirá, fatalmente, todos os agglomerados exóticos da terra, onde ainda não penetraram, com a vehemencia desejada, as luzes da civilização occidental. A' China, por exemplo, ha de chegar, em tempo não remoto, a convicção de que o abrigo fabricado com o algodão, além de proporcionar o mais completo conforto ao corpo humano, é muitas vezes mais barato que o vistoso e custosissimo traje de seda, que a tradição local consagrou e os seculos ainda não conseguiram substituir. Na Africa, tambem, onde grandes populações selvagens começam a ter contacto directo com o europeu, ha de operar-se a troca da tanga primitiva pelas commodidades da roupa mais completa. Com dizer isto atina-se desde logo, sem grande esforço de imaginação, mesmo dando de barato as perspectivas africanas, que apenas os quatrocentos milhões de chinezes, uma vez acostumados ao uso de vestimentas mais modestas, abrirão para o commercio de fazendas as portas do melhor de todos os mercados.

Ha a considerar, outrosim, a situação anormal que atravessa a Russia, tanto no Oriente como no Occidente, onde nada se produz e as necessidades são tanto mais prementes quanto o frio é impiedoso. A Europa Central, exhausta e arruinada em consequencia da guerra, os paizes escandinavos, os balkans, todo esse conjuncto formidavel de mercados appella para os centros productores com visivel angustia, pedindo agasalho para milhões de creaturas ameaçadas, agora, pelos rigores do inverno e, depois, para não ficarem maltrapilhas no verão, quando de roupas nada mais haverá senão vestigios das respectivas producções locais de antes da conflagração.

Não é sómente na Europa, na Asia e na Africa que se esboçam, entretanto, tamanhas possibilidades para a expansão do tecido nacional. Ha, no proprio Continente Americano, mais de trinta milhões de pessoas que se abastecem, com grandes dispendios, da producção ingleza ou norte-americana, quando nenhum outro paiz está em melhores condições para satisfazel-as do que o Brasil. Temos, a nosso lado, o relevante factor ethnico, para não mencionar tambem a proximidade, como que a desafiar a nossa iniciativa. Na Argentina, Perú, Chile, Venezuela, Bolivia, Colombia, Equador, Uruguay, Guyanas, Panamá, Cuba, nas Republicas da America Central, em todos esses paizes, com a provavel exclusão do Mexico, os tecidos brasileiros, sobre abrirem novas correntes de approximação commercial, se-

riam o mais valioso de todos os elementos para vincular as relações. de cordeal affecto que nutrimos pelos demais povos latinos da America. A propria vantagem politica está a indicar que não devemos demorar uma acção bem conduzida nesse sentido.

Se assim quizer proceder a iniciativa particular, á qual o Governo não regateará, decerto, a assistencia indispensavel, encontrará solução immediata esse grave problema que é o stock de mais de 200.000:000\$000 de tecidos accumulados nas fabricas nacionaes, cuja collocação, é obvio, estimulará o movimento da industria em vez de paralyzal-a ou entorpecel-a, como é o caso presente que, além do mais, occasiona "a fraqueza do mercado de algodão e a quêda das cotações á metade dos preços de 1918".

Nota-se, por conseguinte, que ha em toda a questão muitos detalhes a estudar e, quanto ás possibilidades expansionistas para dar cabo da superprodução, que ora é um facto no Brasil, a mais elementar prudencia aconselha a procura de mercados que, pela proximidade e outras circumstancias ponderaveis, estão promptos a receber as avultadas sobras do nosso consumo interno.

## CONCLUSÃO

Este modesto trabalho é orientado pelo leal desejo de bem servir ao Brasil e, igualmente, corresponder, de modo inconfundivel, á legitima expectativa dos industriaes e productores que ahi se esforçam por dar maior desenvolvimento ás suas fecundas actividades.

Se não houver nestas observações nenhuma novidade, nem mesmo a virtude das cousas practicas, não se lhes pôde negar, entretanto, a actualidade palpitante, em face das graves possibilidades que confrontam os grandes centros productores da materia prima, e, consequentemente, do artigo manufacturado, porque onde carece aquella não pôde existir este. Oxalá possam ellas ser, pois, de alguma utilidade para a orientação do labor nacional tanto nos campos de cultura como nas fabricas de tecidos, que só assim será, com viva satisfação, collimado o fim que lhes deu origem.

Consulado Geral do Brasil — Liverpool, Outubro de 1919.

OSCAR CORREIA,  
Vice-Consul.

## O AZOTATO DE AMMONIUM COMO FERTILIZANTE

Desde que as hostilidades cessaram, o Ministerio das Munições da Inglaterra tem distribuido grande quantidades de azotato de ammonium para fins agricolas.

O Dr. E. J. Russell, Director da Estação Experimental de Rothamsted fez publicar no *Journal of the Board of Agriculture*, os resultados das experiencias e estudos a que submetteram este composto chimico, afim de apurar-lhe o valor como fertilizador.

Essas investigações tiveram um exito esplendido e mostraram que o azotato de ammonium é o adubo azotado de maior concentração existente no mercado.

Damos a seguir, resumidamente, os resultados e as conclusões geraes a que chegou a Estação de Rothamsted.

1 — O azotato de ammonium é um excellente fertilizante, sendo o seu azoto equivalente ao do azotato de sodium ou sulphato de ammonium. Pelos preços actuaes destes dois fertilizadores, o azotato de ammonium custaria £ 37.55 (trinta e sete libras e cinco shillings) por tonelada.

2 — Comparado ao azotato de sodium, o seu conteúdo azotico vae além do dobro e contém  $1\frac{3}{4}$  vezes mais do mesmo elemento que o sulphato de ammonium. Em egualdade de circumstancias, onde se empregam, commumente, tres quintaes de azotato de sodium ou  $\frac{3}{4}$  de quintal de sulphato de ammonium, seria preciso, apenas,  $\frac{1}{2}$  quintal de azotato de ammonium.

3 — Pôde ser applicado a qualquer cultura, onde o azotato de sodium seja resultoso. Seu emprego é mais vantajoso, isoladamente como *adubo superficial — top dressing* — que em misturas fertilizadoras.

4 — Os agricultores devem exigir o azotato de ammonium indeliquescente, de modo a evitar difficuldades futuras.

5 — Posto este composto seja inflammavel, elle alimenta, comtudo, e consideravelmente a combustão. Eis porque é necessario conserval-o ao abrigo do fogo.

(Do *The Agricultural News*, 1919).

## A NOVA TENTATIVA CENSITARIA

O scepticismo fundamental com que certas pessoas, verdadeiramente conhecedoras das cousas nacionaes, encaram e consideram o recenseamento em camuinho de execução, baseia-se quasi exclusivamente na conhecida prevenção da grande massa, de escassissima cultura e, por isso mesmo, dominada por vicios mentaes inveterados, contra todos os inqueritos ostensivos e officiaes que têm por objectivo a determinação da cifra demographica.

Esse obstaculo, duma realidade tão brutalmente marcada que a ninguem é licito ignorar-o, junta-se a todos aquelles que, peculiares, inherentes á natureza intrínseca de tal serviço, o tornam duma relevancia excecional, duma delicadeza inexcedivel, no seio mesmo dos povos cuja proporção de analfabetos se revela mais exigua. Nenhum, porém, o sobrepuja, maxime na era presente, quando o aperfeicoamento continuo do processo censitario, elevado na America do Norte ao altissimo gráo que se conhece, parece haver dominado definitivamente e inteiramente as multiplas e omnimodas difficuldades technicas, maximas senão exclusivas responsaveis outr'ora pelas deficiencias e imperfeições dos resultados obtidos. Para o nosso paiz, onde os calculos mais optimistas hesitam honestamente em limitar a 80 % o peso morto da população absolutamente illitrada, e cujos altos sertões só permitem acesso a uma instrução defeituosa e incompleta, de influencia mais perniciososa por vezes do que a ignorancia integral, o supremo obice a que uma investigação censitaria se produza de maneira efficaz, conduzindo a conclusões dignas de toda a confiança e de todo o credito, é positivamente a antipathia manifesta e decidida com que o grosso da população recebe iniciativas de tal character.

Não se trata de instinctivos movimentos de repulsa, que venham patentear um aspecto novo da tendencia muito brasileira de nosso povo para a indisciplina e para a rebelião — tendencia de verificação por bem dizer espontanea e de exame facil, a cujo respeito já tive occasião de affirmar, sem escandaloso paradoxo, que as perigosas idéas do sovietismo russo vivem de ha muito entre nós, paralysadas felizmente em seu surto pela mais forte caracteristica da nacionalidade: o horror á acção. Trata-se, ao contrario, duma hostilidade raciocinada, duma attitude voluntaria, duma repugnancia consciente, que se gerou de noções deploravelmente falsas mas terrivelmente alarmante em relação aos propositos reaes do poder publico, toda vez que se movimenta

para a colheita de dados demographicos precisos e completos.

Duas tremendas ameaças se dissimulam insidiosamente, para a grande maioria do povo brasileiro, notadamente para a população que não tem contacto directo e continuo com a civilização litoranea, em todos os trabalhos censitarios: ameaça de uma possivel aggravação dos impostos existentes, fundada nas determinações da capacidade tributaria dos varios nucleos, que o recenseamento viria immediata ou mediatamente facilitar, e até da criação desse tributo novo a incidir indistinctamente sobre todos os habitantes do territorio nacional, a cujo proposito de quando em quando bordam variações de puro romantismo economico alguns publicistas em difficuldades de materia mais sisuda, e que tem por vezes proporcionado ensejo a certos parlamentares estreatantes, de fazer brilhaturas oratorias e ostentações duma sciencia elementarissima, a pretexto de procurar uma solução intelligente e pratica para o nosso complicadissimo, afflictivo problema financeiro; ameaça duma intensificação do serviço militar obrigatorio, que encontraria base das mais seguras nos elementos colligidos pelos organizadores do censo demographico.

Possuindo uma visão clara dessas circumstancias de ordem moral, capazes por si só de condemnar a um mallogro certo e inevitavel o trabalho de tão grande e indiscutíveis vantagens, a que brevemente se vai dar inicio, o illustre Director da Repartição Geral de Estatística tem deliberado que, ao lado da operação censitaria, parallela e simultaneamente, com o fim de a tornar mais facilmente exequivel e de lhe assegurar o desejado exito, se promova uma propaganda intensiva contra os desarrazoados temores e receios com que a população, na sua quasi totalidade, acolhe os agentes recenseadores, esforçando-se de todos os modos por fraudar o objecto da investigação, e levar a equívocos grosseiros quem tem a missão de effectual-a.

Sei que o plano dessa campanha benefica e altamente meritoria, está elaborado com o criterio seguro que tem caracterizado, atravez de alguns lustros de exercicio na direcção daquelle departamento do serviço publico, a acção lidamente patriótica do Sr. Bulhões de Carvalho.

Por meio de conferencias, de folhetos, de artigos para a imprensa diaria e periodica, os encarregados do serviço, escolhidos por pessoa que em hypothese alguma se conformaria com aquellas monstruosas asserções de Henri Mazel sobre

“o feticchismo da competencia”, diffundirão pelos districtos respectivos a promessa formal e solemne que faz o director de Estatistica a toda a população, de mandar incinerar todos os boletins do recenseamento, logo depois de procedidas as addições necessarias. Assume de tal geito o governo do paiz, por intermedio desse seu auxiliar, um compromisso de honra, obrigando-se a não permittir que as informações e os dados colligidos para a cobiçada fixação de nossa cifra demographica, sejam utilizados para quaesquer outros objectivos, sejam os que interessam á nossa vida financeira, sejam os que entendem com as questões attinentes á defesa nacional.

Executado plenamente esse pormenor, que constitue a mais importante preliminar, o mais delicado preparativo do trabalho projectado, garantido ficará virtualmente o exito que para este é vivamente desejado por todos os patriotas sinceros e esclarecidos. Ainda nesse caso se evidencia a justeza do conceito dum grande philosopho moderno, segundo o qual todas as questões sociaes se resolvem em questões moraes, o que equivale indiscutivelmente a asseverar que toda obra social tem de ser precedida, pela modificação de taes ou quaes factores de ordem psychologica, predominantemente no seio da collectividade que vae tental-a. Para que a nova tentativa censitaria seja victoriosa em toda a linha, satisfazendo ás necessidades cujo reconhecimento a inspirou, e compensando amplamente os sacrificios de expressão financeira que vae acarretar, é absolutamente preciso, é indispensavel que, ao envez de procurar estorval-a, contribuam para a sua realização todas as classes, convictas de quanto concorrerá esse inquerito para o desenvolvimento economico da nação, e certas de que nenhum vexame ou gravame lhes advirá da probidade e solicitude com que attenderem aos distribuidores dos boletins censitarios.

A cooperação utilissima de todas as forças vivas da nacionalidade — industria, commercio, imprensa, magisterio, sacerdotes, sociedades promotoras da educação moral e civica —, já está garantida pela voz dos que legitimamente ás representam, e será de certo aproveitada habilmente pelo Sr. Bulhões de Carvalho e por quantos tenham de o auxiliar na execução desse nobilissimo empreendimento. A propaganda que se idealizou como imprescindivel acondicionamento moral do censo projectado, terá o concurso de todos os brasileiros natos ou por adopção, que representem, por todos os recantos deste paiz fabulosamente extenso e até agora de população absolutamente ignorada, as responsabilidades da cultura e as agitações fecundas do pensamento constructor.

BENJAMIN DE ARAUJO LIMA.

## ☉ Efeitos e utilidade da castra- ☉ ☉ ção dos animaes domesticos ☉

Todos os animaes domesticos, tanto os machos como as femeas, podem soffrer a castração; e hoje, á excepção das femeas, praticam-n'a em todos, visto que ha necessidade de recorrer a esse meio para dar, a uns e a outros, o maximo de utilidade. Assim é que se castram os solipedes; os animaes das especies bovina, ovina, caprina, suína, canina e felina; os coelhos, as aves domesticas de criação: gallos, gallinhas, gansos, patos, perús; os peixes.

A maior parte dos animaes que soffrem a operação, toma denominações especiaes; assim o cavallo inteiro ou garanhão, toma o nome de *cavallo capão*; o jumento, o de *burro*; o touro, o de *boi*; o carneiro, o de *carneiro capado*; o porco, o de *varrão*; o gallo, o de *gallo capão*; o gallinha, o de *franga*.

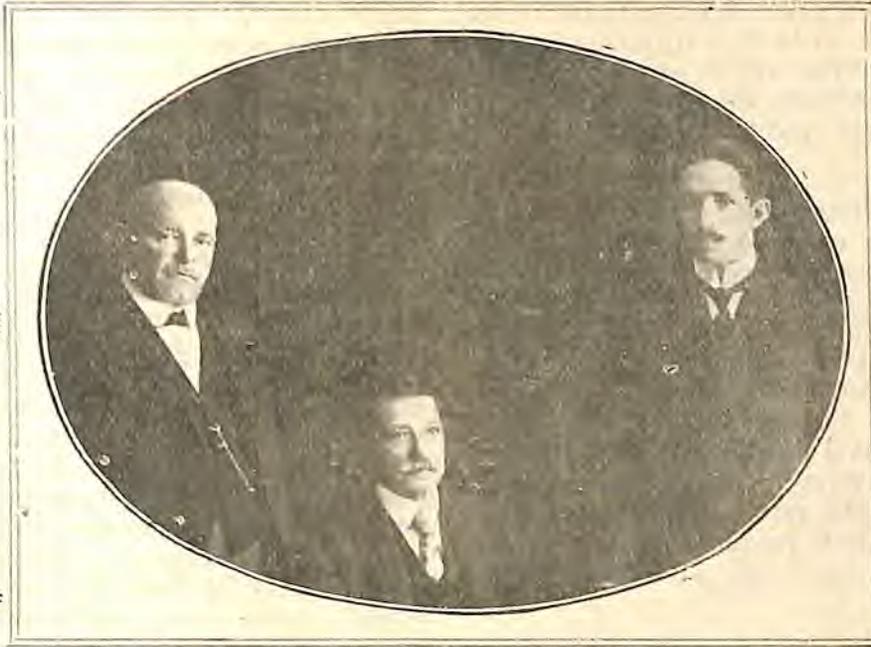
Entre todos os animaes, a privação dos órgãos reproductores acarreta modificações numerosas e variadas, attingindo diversos elementos constitutivos do ser vivo e animado, no genio, na conformação exterior, no temperamento geral. As forças nutritivas e vitales, principalmente dirigidas no estado da natureza acerca da função á qual está confiada a conservação da especie, tomam, sob a influencia da castração, uma direcção differente, e concentram-se inteiramente, nas funções de essencia exclusivamente individual. Juntamente com a economia, as variações importantes são utilizadas, duma maneira vantajosa, para as nossas necessidades, e tornam os animaes mais proprios aos varios usos a que se destinam.

A castração, consequentemente, modifica os animaes em multiplos pontos de vista: o seu desenvolvimento e a sua conformação externa, a sua energia muscular, o seu temperamento e o seu caracter.

Si se considerar a castração no *desenvolvimento* e na *conformação* do macho, observa-se que o primeiro effeito da operação, assim que é praticada no animal joven, não tendo, ainda, adquirido fórmias definitivas, é approximal-o da conformação exacta de seus ancestraes, fixal-o em alguma classe menos aperfeçoada, approximando-o das femeas, e tanto mais assim quanto a castração tenha sido praticada numa época muito proxima do nascimento. Assim, o esqueleto, ao mesmo tempo que as massas musculares, a que serve de suporte, se desenvolvem menos, a cabeça fica fina, leve, estreita; o pescoço e os membros adelgaçam-se; o conjuncto do corpo toma uma configuração mais esbelta. A parte anterior torna-se mais estreita, emquanto as partes posteriores vêm a ser mais largas e estofadas, o que completa a parecença com a femea.

Ao mesmo tempo, a pelle fica mais delgada; os pellos são mais finos, mais raros, mais sedo-

## 1ª EXPOSIÇÃO NACIONAL DE MILHO NA BAHIA



Commissão organizadora — Drs. J. A. Pedreira Franco, J. Barbosa de Souza e Gratulino A. Mello.

os, menos frisados; os cornos, nos animaes que têm, são mais finos, mais longos e, algumas vezes, faltam inteiramente. A voz outrosim, é profundamente modificada; perde sua força, sonoridade e extensão. Sabe-se toda a diferença existente entre o relinchar forte, brando, agudo, offerecendo os tons mais variados do cavallo inteiro, e a voz fraca, não se fazendo ouvir sinão com longos intervallos, do cavallo capão; entre o mugido altivo, sonoro, ruidoso e grave do touro, e o berro moderado e mais agudo do boi, quasi semelhante ao da vacca; entre o canto agudo e penetrante do gallo, e o mutismo quasi absoluto do gallo capão, etc. Na especie humana, as modificações da voz, produzidas pela castração, não são menos sensiveis; e ninguem ignora a detestavel applicação dessa particularidade physiologica, ha muito tempo, na Italia, para obter-se voz de soprano.

Ao passo que essas mutações se operam na conformação apparente dos animaes, seu temperamento geral soffre alterações menos evidentes, comquanto possam ser menos radicaes. As forças nutritivas vêm a ser, de qualquer maneira, excedentes, pelo desaparecimento dum apparelho que absorvia, em seu beneficio, uma notavel parte, estendendo sua acção aos tecidos da vida vegetativa, de preferéncia ao systema cellular, donde resulta esse amollecimento das carnes, essa predisposição maior á engorda, e, por conseguinte, na mór parte dos casos, essa diminuição proporcional da força e da energia do animal, que se observa tão commumente nos individuos privados dos órgãos geradores.

O temperamento, tambem, soffre modificações bastante profundas, em seguida á castração. Em todos os tempos, a influencia da castração, sob esse ponto de vista, é reconhecida, e ella foi mesmo um dos primeiros motivos que suggeriram, ao homem, a idéa de submeter á castração os animaes por si utilizados. Desde que esses, com effeito, são despojados do apparelho reproductor, tornam-se mais doces, mais brandos, mais faceis de guiar, respondendo melhor aos carinhos prodigalizados; elles são, enfim, de uma educação infinitamente mais facil. E isto se comprehende. Todo animal obedece a duas forças: ás paixões instinctivas e á intelligencia. Pela castração extinguem-se as primeiras; a outra fica, consequentemente, dominante; do que resulta, para o animal, um acrescimo relativo á aptidão a ser instruido, domado, etc. Essa influencia da castração se manifesta com tanto mais força após á operação; no animal mais joven, todavia, ella não deixa de fazer sentir-se, seja qual fôr a idade do individuo operado: tem-se visto, dess'arte, velhos animaes, até então indomaveis, abrandar-se muito rapidamente, depois que são submettidos á castração.

Considerando as modificações variadas, que acabamos de ennumerar, devidas á castração, talvez tenhamos o direito de vêr inteiramente recebidos os avisos da natureza, que afasta os animaes de sua constituição original, dando-lhes um character e fórmulas contrarias á verdadeira belleza, tal a concebemos no sentido absoluto da palavra. Mas, tem-se dito, de ha muito tempo: os animaes domesticos, não sendo disciplinados e man-

tidos por si mesmos, mas, por nós, importa muito menos desenvolver, nelles, qualidades próprias para engrandecer seu valor, seu merito intrinseco, debaixo do ponto de vista da natureza e da arte, que lhes dar, em detrimento de sua belleza nativa, aptidões em beneficio das necessidades dos homens, com o papel que elles são obrigados a representar.

Ora, tal é, precisamente, o objecto da castração, que barbara, como se a suppõe, encarada duma maneira abstracta e com o fim exclusivamente humanitario, não constitue mais que uma medida da mais alta utilidade, indispensavel, mesmo ao nosso estado social; o unico meio, numa palavra, de tirar o maior proveito possivel dos animaes sob o nosso dominio. E' o complemento indispensavel da domesticidade; e, isto só, será sufficiente para dispensar-nos de justificar, mais longamente, este costume, si, em nossos dias, sua necessidade, na immensa maioria dos animaes domesticos, pudesse, ainda, ser posta em duvida.

Todas as especies são chamadas, cada uma no sentido especial de sua destinação, a augmentar as vantagens economicas da castração.

No cavallo, particularmente, a castração é util para amansar o genio do animal e facilitar sua educação. Frequentemente indomavel e feroz, quando é animado pelos ardores sexuaes, o cavallo torna-se docil, facil de educar, depois que ha soffrido essa operação.

Não ha, então, mais a temer seu arrebatamento; elle cessa de excitar-se contra os outros cavallos, sobretudo contra as eguas, e pôde estar rennido, com estas, nas parellhas, nas fileiras do exercito, nos curraes, sem se expôr a accidentes numerosissimos, que são occasionados, na maior parte das vezes, por cavallos inteiros, desde que se desprendem, escapando-se das cavallerias, ou dos campos nos quaes se os deixam pastar. Ademais, o cavallo capão, tendo a voz debil, o relincho menos accentuado, e que elle faz ouvir muito raramente, é menos perigoso na guerra, sobretudo, onde o animal, pelos seus relinchos, pôde trahir seu cavalleiro.

Essas modificações, tão uteis na natureza do animal, se obtêm, geralmente, sem que as qualidades exigidas para o serviço, ao qual elle é dtsignado, sejam sensivelmente alteradas. Assim, contrariamente á opinião que ha muito tempo prevalece, si é verdade que os cavallos capões têm menos fegosidade, menos vivacidade, menos ardor, não é menos verdade, tambem, que elles são os mesmos de força e de vigor reaes. Admitte-se, entretanto, que elles façam um serviço melhor e mais duravel, por isso que, não se excitando uns contra os outros, não se fatigam, inutilmente, quando são desjulgidos, aproveitando, completamente, as horas de repouso; podem, aliás, concentrar toda a sua energia no trabalho que lhes é exigido, dispendendo, assim regularmente o tempo. Entre os innumerados exemplos que provam ser a castração inoffensiva ao vigor dos animaes, citamos, sómente, o que se passa em Inglaterra, onde os carros de praça, aos quaes se atrelam exclusivamente, cavallos capões, são reputados pela ligeireza de sua marcha, como não tendo eguaes em nenhuma outra parte do mundo.

Nada melhor confirma o facto que, pela castração, as diversas mutações não trazem prejuizo algum ao trabalho dos animaes. Assim, o desenvolvimento geral, no cavallo, não é sensivelmente modificado; elle adquire, pouco a pouco, o mesmo talhe, a mesma grandeza, e, si houver alguma differença neste ponto de vista, será antes para mais que para menos. Sómente a parte anterior estreita-se, o pescoco adelgaça-se; mas, esse inconveniente, si o fôr, não é apreciavel, quando muito, sinão no serviço de trella, porque, para a trella ligeira, para o serviço de trella, sobretudo, essa conformação que dá ao cavallo mais agilidade e submissão, vem a ser uma vantagem, que torna o animal mais facil de ser dirigido e conduzido.

Emfim, a castração nos cavallos é, ainda, uma medida necessaria, como meio de separar da reprodução um grande numero de animaes empregados, actualmente, em varios misteres, que não têm, em si nem em seus ancestraes, as qualidades exigidas nesses misteres.

IRMÃOS CASTRO — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

Na *especie bovina*, os efeitos da castração não são menos importantes, seja para modificar o temperamento do animal, seja para dar-lhe aptidões que a sua condição de animal de trabalho exige: Sob este ponto de vista, ella é, de facto, de utilidade maior que entre os cavallos, porque, estes, conservados inteiros, não deixam de prestar relevantes serviços, ao passo que, o touro não castrado fóra da sua função reproductora é pouco utilisavel.

Quanto ao temperamento, todos conhecem a differença entre o touro feroz, irascivel, arisco, difficil de conduzir, duma approximação quasi sempre perigosa, o mugido sonoro e retinente, e o boi, tímido e docil, cujo mugido surdo e fraco annuncia sua natureza mansa.

Mas, principalmente, é sob o ponto de vista do desenvolvimento do corpo e das aptidões novas de economia, que a castração exerce uma influencia feliz na raça bovina. Entre o boi, todas as circumstancias se equalam, sendo, entretanto, o talhe mais elevado, o peito mais estreito, a cruz mais apertada, o rim mais longo e o pelvis mais magro que entre o touro. O augmento do talhe, com que o conjuncto do corpo beneficia, de qualquer sorte, das forças nutritivas deixadas sem emprego pela suppressão dos órgãos reproductores, é devido, mui particularmente, nas raças de trabalho, ao desenvolvimento do systema muscular, enquanto que, nas raças de pasto, é o tecido adiposo, para o qual se dirige toda energia nutritiva, que toma o accrescimento; e como, então, o esqueleto não póde adquirir um desenvolvimento proporcional, o animal ganha menos em altura, que em extensão. Seu corpo, resumindo, é mais volumoso que o do macho intiro, sem que, entretanto, o exceda em talhe.

Um outro effeito da castração, nessa especie, é trocar o periodo da vida, no qual se verifica o crescimento normal, em altura; enquanto que, no touro, o augmento maximo se opera durante o terceiro anno, e, sobretudo, é no segundo que tem logar no boi, vantagem preciosa mórmente na educação dos bois de pasto.

Nos touros, como nos cavallos, a castração produz o estreitamento das partes anteriores do corpo. Assim, o peito do boi tem menos largura, o que restringe, um pouco, a duração da respiração, por conseguinte, a cruz é mais estreita, o pescoço mais longo e fino, ao envez de ser curto e cheio de musculos, como o do touro. A cabeça desse ultimo, é larga, quasi quadrada, guarnecida de chifres curtos, grossos e rugosos, ao passo que a do boi, relativamente, é longa, apertada, offerecendo mais finura e tem cornos longos, lisos e pouco volumosos.

Por opposição, o conjuncto posterior, entre os bois, offerece maior desenvolvimento. O rim é mais longo, a anca mais musculosa e mais larga, as pernas são mais alongadas, modificações que, na conformação do animal, são mais

vantajosas para o productor, no sentido de que são as regiões menos apreciadas, para os aougues, que são diminuidas em proveito das que têm mais valor.

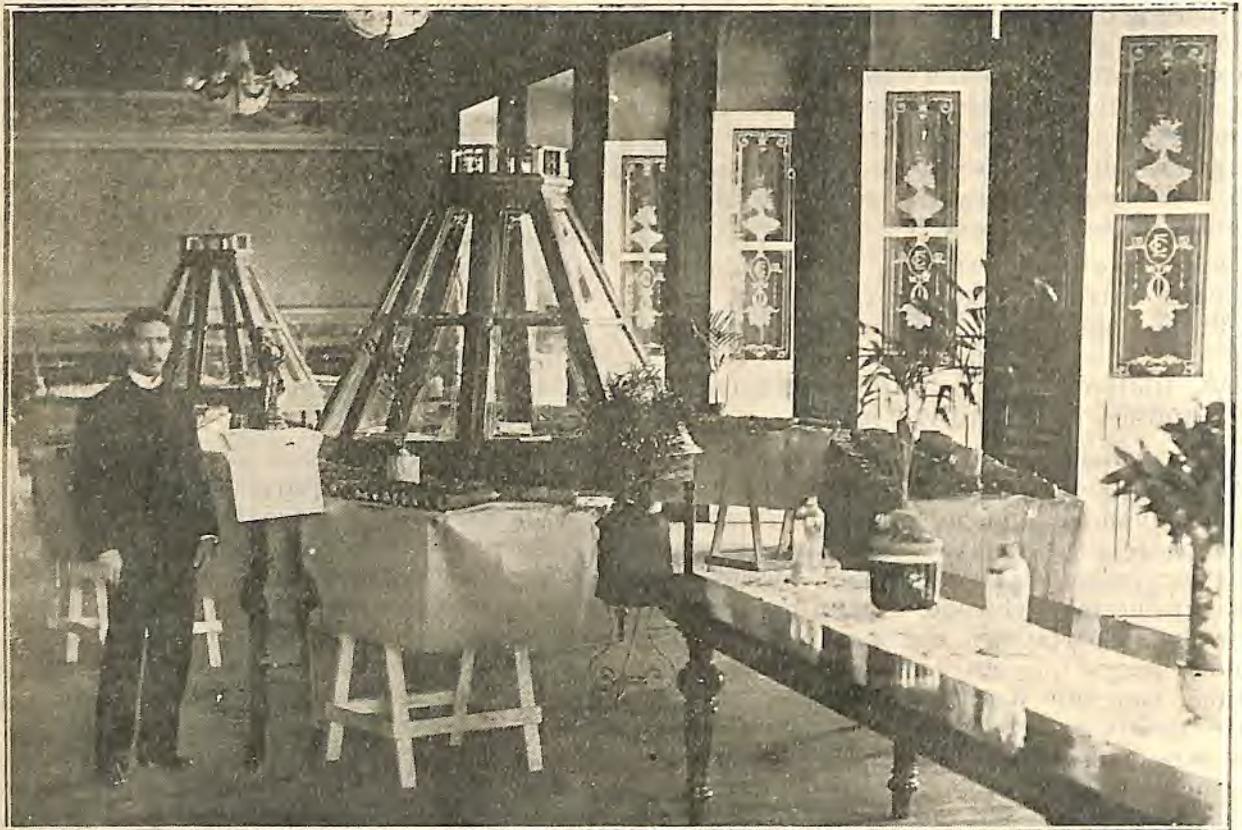
A castração dá á carne qualidades particulares. Favorecendo o desenvolvimento dos tecidos cellular e adiposo, torna a parte muscular menos desna, mais vermelha, mais coreacea. O touro, na verdade, segundo autores, fornece mais carne, proporcionalmente ao peso vivo; admitindo, porém, o facto como demonstrado, o boi offerece, ainda, vantagens, dando um numero maior de pedaços de primeira, qualidade, uma carne sempre mais tenra e mais saborosa, e produzindo, enfim, um sebo mais abundante e amarello.

As outras especies domesticas, pelo castramento, poderão adquirir igualmente, qualidades novas em nosso beneficio. O *carneiro*, aggressor, perigoso nos seus ataques, torna-se um inoffensivo carneiro capado, no qual a castração sustém o desenvolvimento dos chifres, tornando o vello mais fino, mais farto, ao mesmo tempo que lhe dá uma carne mais tenra, mais delicada, fiantemente, todas as qualidades proprias dos animaes de talho. E' de notar-se, todavia, que nessa especie, contrariamente ao que se observa nos grandes quadrupedes, os individuos que hão soffrido a castração, têm a cabeça menos bella e não vêm a ser maiores que os outros.

O *bodo* castrado é modificado da mesma maneira, com vantagem para o homem. O *varrão* perde seus caninos, isto é, seus principaes instrumentos de defesa e de ataque, o que o faz um animal do qual se poderá approximar com muito menos receio e, demais, fica dotado de grande aptidão ao pasto, o que faz com que sua engorda seja rapida. O *cão* e o *gato*, cuja carne não é utilizada na alimentação, ganham muito menos pela castração, que só faz abraundar seu temperamento, sem, todavia, influir noutras qualidades. O *coelho* castrado é melhor para consumo. O *gallo* torna-se tímido como a gallinha, adquire os mesmos instinctos, chóca, elle mesmo, e conduz as ninhadas tão bem como a femea. Em resumo, da mesma maneira que os demais, sua carne torna-se melhor e engorda com muito mais facilidade.

Esses effeitos tão variados da castração sobre o organismo dos animaes vivos, justificam a pratica dessa operação, cujas vantagens são consideraveis. Para resumir, em algumas palavras, os fins numerosos a que ella é chamada a preencher, diremos que ella é posta em uso nos animaes dos dois sexos, na base multipla:

ENTRE OS MACHOS: — para moderar o ardor do seu temperamento, a impetuosidade do seu character, tornal-os mais doces, mais brandos, mais facéis de dirigir e educar; augmentar-lhes a aptidão para os serviços que lhe são reclamados; melhorar, entre os animaes de producção,



Vista do salão principal da Exposição, vendo-se ao lado o engenheiro Gratulino Mello, organizador do certamen.

as qualidades da carne, de maneira a torná-la mais tenra, mais saborosa, facilitando a sua engorda; attenuar certas doenças dos órgãos da geração, taes como: sarcoceles, hydroceles, abcessos dos testiculos, orchites, hernias inguinaes, perdas seminaes, etc., que não podem ser curadas sinão pela ablação total ou parcial dos órgãos ou da séde da infecção.

ENTRE AS FEMEAS: — para augmentar suas qualidades de engorda, melhorar sua carne, favorecer o desenvolvimento geral do corpo, e, mais particularmente, entre as especies leiteiras, incrementar as suas qualidades lactíferas.

No ponto de vista cirurgico, a castração, segundo os casos em que é applicada, define-se, ora, como operação de necessidade, ora, como operação de conveniencia. Diz-se de *necessidade*, quando tem por fim eliminar doenças locais que, doutra maneira, se não podem curar; de *conveniencia*, nos outros casos, isto é, quando tem por objecto principal adequar, ás nossas necessidades, os animais em que se a pratica. Em rigor, porém, dada a impossibilidade de, sem ella, tirarmos vantagens reaes dos animais que dominamos, considera-se, sempre, a castração como *operação necessaria*.

( Tradueção ).

## Cultura das Lentilhas

A cultura das lentilhas tem adquirido, em poucos annos, um rapido incremento e a produção deste legume deverá constantemente augmentar, tendo em vista o consideravel consumo dos legumes destegumentados.

A suppressão do tegumento dos grãos torna-os mais assimilaveis e mais nutritivos; e, por essa razão, os medicos recommendam incessantemente o seu uso aos doentes do estomago e intestinos.

Na Inglaterra é uso antigo a extracção da casca envolvente dos legumes, por aperfeiçoados processos mechanicos.

A superficie dedicada a esta cultura comprehende, na França, uns 8.000 hectares que produzem um total de 120.000 quintaes, o que representa um valor de cerca de quatro milhões de francos.

A parte aerea desta planta, cortada quando as bainhas estão já formadas, produz uma forragem riquissima em materias nutritivas.

No Alto-Loire, cultivam-se as lentilhas em altitudes superiores a 1.000 metros, donde se cêduz que é uma planta muito resistente e que em

terrenos de boa qualidade pôde dar bons e abundantes productos.

Não obstante, vae decahindo esta cultura, porque os rendimentos são exiguos, concorrendo, tambem, para isso o esgotamento das terras em acido phosphorico e potassa, defeito que pôde ser remediado por meio dos adubos chimicos.

Esta planta se adapta aos terrenos leves, arenosos, graniticos ou calcareos. Não medra no sólo argiloso e humido. Convém a ella o mesmo logar que ás favas e semelhantes plantas. Entre o trigo e as lentilhas, pôde intereallar-se um cultura de nabos ou rabanetes. Estes se semeiam depois de se retirarem os restolhos, limpando-se o sólo e queimando-se os destroços. Estas cinzas são um adubo muito aproveitavel para as lentilhas. Não são necessarijs muitos trabalhos preparatorios. Bastará passar ligeiramente o arado e preparar um pouco a terra, espargindo-se estrume.

Muitos agricultores pensam que as terras destinadas a esta especie de cultura devem adubar-se com moderação, afim de que o caule e as folhas não tomem excessivo desenvolvimento em detrimento dos grãos. Esta supposição carece de fundamento, não se tratando de terrenos já por natureza ricos, pois é evidente que uma terra pobre e mal adubada produzirá escassos rendi-

mentos, enquanto que com uma farta adubação de potassa e acido phosphorico, pôde até duplicar-se a colheita.

Costuma semear-se á entrada do inverno, em linhas separadas por espaços de 20 ou 25 centimetros, enterrando ligeiramente a semente (dois ou tres centimetros). Empregam-se, por hectare, de 100 a 150 litros. Os trabalhos da cultura influem muito nos seus resultados, que dependem grandemente das hervas damninhas.

No principio da vegetação, dá-se uma limpa; depois, a primeira capina quando as plantas têm 10 centimetros de altura; e uma segunda pouco antes da florescencia; a estes trabalhos, em terreno leve, deve seguir-se um alporque.

Ha um insecto, a lagarta das lentilhas (*Bruchus sp.*), que causa, ás vezes, muitos estragos. Para extingui-la, é preciso variar de cultura e combatel-a dentro dos grãos com sulphureto de carbono. A quêda das folhas e a côr parda, ou avermelhada, que tomam as vagens, determinam o momento da colheita.

Arrancam-se as plantas e amontoam-se por dois ou tres dias, até que cheguem á completa maturação.

A produçção pôde attingir, em boas terras, de 20 a 30 hectolitros por hectare.

## Pelo desenvolvimento da cultura :: algodoeira no norte Brasileiro ::

### INTRODUÇÃO

Hoje mais do que nunca, cabe aos Governos Federal como Estadoes, encararem a sério o problema do algodão.

Se é certo que o Brasil, pelas suas especiaes condições mesologicas e vastidão da área propria para esta cultura, é dos paizes do mundo, onde a plantação algodoeira se pôde desenvolver, para attender aos reclamos da industria nacional e principalmente da estrangeira, que terá de se refazer após a guerra européa, não é menos certo que, actualmente, toda a produçção algodoeira do nordeste e norte brasileiro está sériamente ameaçada, porque devido ao seu máo beneficiamento é o nosso producto recusado na praça do Rio de Janeiro e S. Paulo, como na Europa.

E' de admirar que, nesta quadra tão difficil para os productores e negociantes de algodão, e em que o norte e nordeste ainda se debatem numa das mais fortes seccas que os têm flagella-

do, cujos effeitos se fazem sentir bastante amargos, prejudicando a lavoura, como os rebanhos, e em que pela concurrencia esmagadora que São Paulo e o Pará lhes estão fazendo a sua produçção algodoeira não encontra collocação — é de admirar, repito, que nenhum Governo tivesse ainda tomado uma iniciativa, pelo menos que eu saiba, para amparar a sua principal riqueza.

Não estranharei se a produçção algodoeira desses Estados, tantas vezes infelizes, desaparecer do scenario economico do paiz, vencida pela adversidade a que não puderam resistir os pequenos productores, esquecidos por esta communhão que tudo lhes deve, e á custa de cujo trabalho vive. A sua quêda abalará, certamente, o commercio e a industria brasileiras.

Não precisa a produçção algodoeira chegar ao seu termo; basta um forte declínio para comprometter sériamente todas as finanças do paiz.

O sentimento que anima estas palavras, inspira-me esta franqueza, este modo de vêr as coisas e a formular este brado tosco, mas, cheio de vida e de dedicação, tratando do assumpto de minhas instantes preocupações nestes ultimos tempos.

Muito caro me tem custado o estudo do algodão entre nós e ao vêr o desprezo dos homens pelo producto do norte, que representa tanto labôr, embora rude, do lavrador nortista, producto que se tem defeitos, e graves, como sou o primeiro a reconhecer e a proclamar, não é elle o culpado; — a culpa está com os Governos que lhe negam instrucção primaria, assistencia medica e conselhos praticos sobre o modo de plantar e beneficiar o algodão; — ao vêr assim depreciado o producto do esforço dessa gente laboriosa, confrange-se-me o coração; e como murcha no arido e inelemente sertão do norte a linda flôr amarella do algodoeiro, tão bella em matizes, quanto ephemera, é a sua vida, tambem no meu espirito investigador e estudioso passam tristes penumbras, amargos presagios, povôa a minha mente o scenario com o qual o meu espirito está tão affeito: — vejo os campos cobertos de flôres, num espectáculo empolgante, os algodões cobertos de seus alvacentos mantos, o labôr da colheita — onde mulheres e crianças, com saccos ás costas, suarentas, rostos esfogueados, roupas e pelle dilaceradas pelas sepaldas do capullo do algodoeiro, recolhendo o precioso producto; vejo a casa de beneficiamento, onde os trabalhadores, numa atmospheria densa de algodão fino que esvoaça de mistura com o pó, seguem as varias operações e preparam o producto para a viagem em busca dos mercados consumidores. Recordando todos esses quadros, todos elles representando uma somma de esforço grande e o movimento do capital, que foi reunido á custa de labôr insano, bem posso avaliar os seus effeitos, o desanimo dos productores e do commercio, a miseria do humilde obreiro da felicidade que todos desfructamos nesta metropole.

Antes que a situação chege a limite tão triste, venho lançar este brado cheio de patriotismo e de grande amor á causa geral a que me tenho consagrado, esperando que todos os Governos dos Estados do Nordeste e Norte olhem um pouco para o algodão, dediquem para elle um pouco de attenção e procurem secundar meu humilde esforço e a acção que vae emprender o Governo da União.

As idéas que passarei a expôr — muitas delias tenho lançado desde 1912 — teremos de comecar por aquillo que naquella data preconizava, porque nada se fez e, portanto, o problema é da mesma actualidade e suas faces, com pequenas variantes, são as mesmas. Para recuperarmos o tempo perdido é preciso atacar o problema sob varios aspectos e com vivo empenho.

## ESTAÇÕES EXPERIMENTAES

A primeira coisa que se tem a fazer, no sentido de melhorar a cultura algodoeira do Nordeste e Norte do Brasil, e para resolver certos problemas que se relacionam com o estudo das especies a serem cuidadas, é montar em cada Estado, na principal zona algodoeira, Estações Experimentaes, com programmas simples, capazes de serem realizados com economia.

Só em estabelecimentos desta natureza, cujos trabalhos serão confiados a technicos, poderemos realizar as experiencias que se tornam necessarias para o estudo, classificação e experimentos, das especies nativas, como das exoticas; factores todos que deverão influir para o aperfeiçoamento das especies brasileiras, cujos caracteres actualmente instaveis, devido ás mestiçagens e hybridões naturaes, poderão dentro de alguns annos se fixar em typos de nobre estirpe.

A pequena *productividade* dessas especies, resultante da falta de selecção e outros cuidados culturaes, pôde ser augmentada pelo trabalho intelligente do homem, nas Estações Experimentaes. E, assim, as futuras sementes obtidas desses typos concorrerão para o augmento da producção dos agricultores.

O papel que as Estações Experimentaes podem desempenhar na distribuição em larga escala de sementes puras, seleccionadas e expurgadas de typos fixos, productivos e precoces de algodões, nellas cultivados, será de um effeito notavel para o aperfeiçoamento das especies existentes no Brasil.

Ainda no estudo e combate ás pragas do algodoeiro, a acção das Estações Experimentaes poderá ser decisiva estudando-as e ensinando os lavradores a combatel-as.

Os seus trabalhos technicos serão dirigidos com o fim de orientar depois os lavradores, que poderão assim operar na certa, baseados em experiencias bem comprovadas.

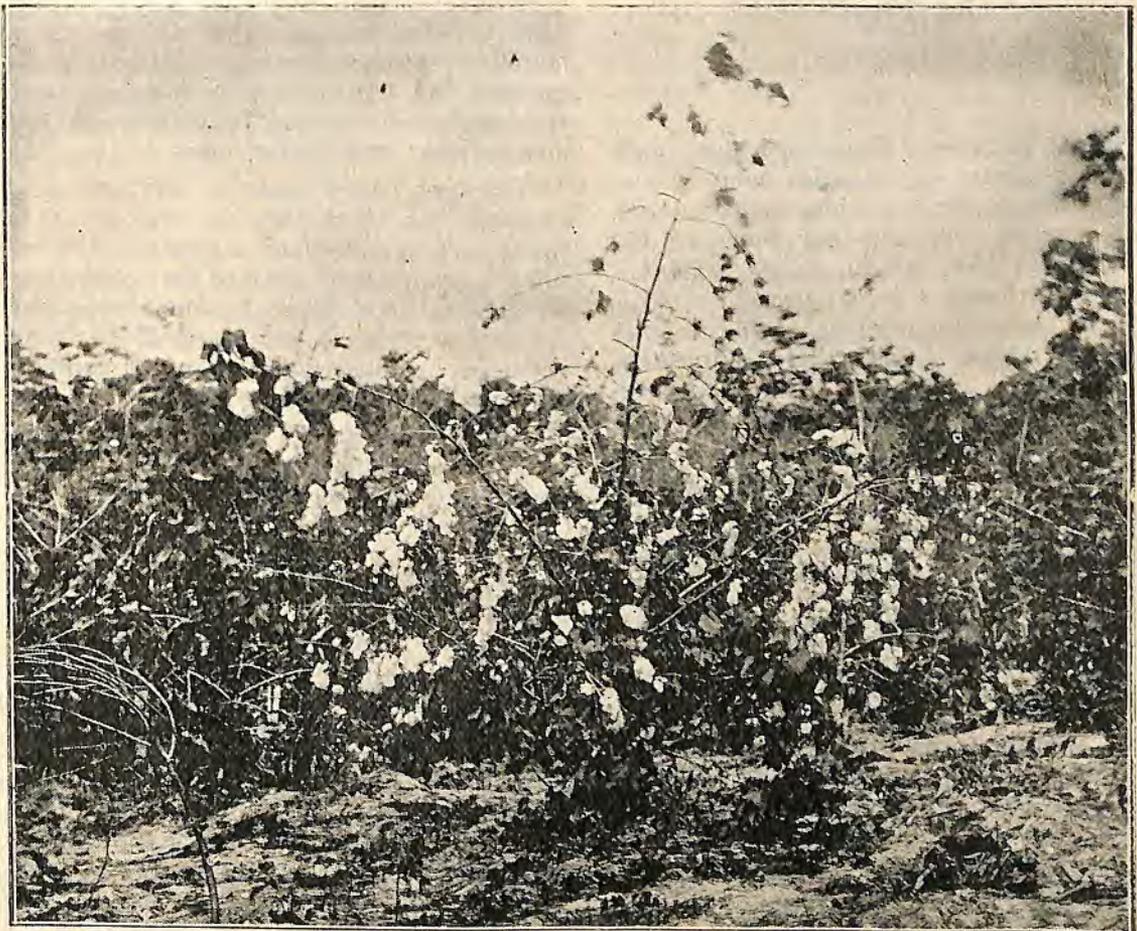
Por toda a parte o desenvolvimento da agricultura, em bases racionaes, tem sido devido á acção instructiva que entre os lavradores exercem as Estações Experimentaes. Na America do Norte, então, coube um papel saliente a estes estabelecimentos, que se multiplicaram por todo o paiz, espalhando os seus beneficios e os seus conhecimentos entre os agricultores.

Como a região em que têm de operar é de agricultura atrasada, deverão as Estações Experimentaes adoptar um caracter modesto, seus trabalhos irão do simples ao complexo, ampliando-se á medida do desenvolvimento que forem tomando e da acção local que exerçam.

Não devemos tomar as Estações Experimentaes como phantasmas, creados, apenas, para desperdiçar os dinheiros publicos. Ao contrario, em bases modestas, serão ellas de grande utilidade no encaminhamento de varios problemas technicos, para a cultura do algodoeiro, que ainda



Capina mecânica de uma plantação de algodão entre carreiros de mandioca — Fazenda Pindobal, Guimarães — Maranhão



O algodoeiro MOCO', tipo fibra longa, do nordeste. Arvore productiva, cultivada na fazenda Pindobal, Guimarães — Maranhão.

aguardam solução e que só poderão ser resolvidos nellas; porque particulares não podem fazer certas experiencias que são necessarias, improduttivas e dispendiosas.

No terreno scientifico muito se tem a experimentar no norte em relação ao algodoeiro, principalmente de longo-porte, e num meio cujas condições mesologicas não foram estudadas, porque nunca se realizou alli a cultura racional destas especies.

De sorte que têm ellas vasto programma de interessantes experiencias a emprehender, em relação a todas as operações culturaes: — lavras, adubações, irrigação, pódas, afolhamento e outras, qual dellas mais importante e que está a reclamar uma solução pratica e economica.

A separação e selecção dos typos do algodão, existentes nos Estados e que cabe realizar nas Estações Experimentaes, para evitar a actual mistura, é um dos assignalados serviços que terão ellas de prestar á lavoura algodoeira, porque permittirá maiores lucros ao lavrador, visto como as especies de *fibra-longa* obtêm dentro e fóra do paiz maiores preços.

#### FAZENDAS PARA PRODUCCÃO DE DE SEMENTES

Além das Estações Experimentaes, cuja função será realizar experiencias sobre varias coisas, que precisam ser resolvidas sobre o algodoeiro, será preciso diffundir por todos os Estados as *Fazendas para producção de sementes*, nas quaes se cultivarão, pelos processos mais modernos, as plantas proprias da região, tomando as sementes melhores das existentes nos Estados, ou outras acclimataveis nelles, para serem cultivadas em seus campos por processos racionaes e depois as sementes colhidas serão profusamente distribuidas pelos lavradores.

Estas fazendas, ainda procurarão ensinar os agricultores; e os seus operarios serão ao mesmo tempo alumnos, que a proposito de cada operação receberão uma lição pratica e instructiva. Deste modo, dentro de certo tempo, quando deixarem o estabelecimento, serão homens capazes de ganhar com mais intelligencia a vida.

Ellas se occuparão da cultura do algodoeiro, como de outras que se façam no Estado. Nos seus campos não se farão experiencias. Mas, operarão com os resultados das experiencias feitas nas Estações Experimentaes, as quaes firmarão em larga escala.

Serão estabelecidas em regiões que offerçam todas as condições de successo e todas as fa-

cilidades para a sua acção junto dos lavradores.

O seu pessoal será reduzido e idoneo, formado nas Estações Experimentaes.

#### COOPERAÇÃO

O trabalho de *cooperação* será o liame que estabelecerá o estreito ponto de contacto entre os Estabelecimentos officiaes e o lavrador.

Consiste em fazer pequenas demonstrações, em áreas de dois a cinco hectares, dos processos racionaes da cultura do algodoeiro, como de outras mais importantes na região, na propria fazenda do agricultor mais abastado, ou junto das roças do pequeno lavrador.

O essencial é que cada uma destas demonstrações, feitas nos principaes municipios agricolas, sejam completas, sendo executadas pelo pessoal do Governo, uma a uma todas as operações culturaes e em épocas proprias para cada uma, de maneira que aquelles que recebem as lições, em sua propria casa, possam comparar os resultados da demonstração official com aquelles obtidos por elles em suas plantações rotineiras.

Sempre que fôr possível, estas demonstrações deverão ser assistidas pelos lavradores vizinhos e pelas creanças das escolas, de modo que aquelles possam aproveitar as lições dadas em linguagem chã a proposito de cada operação, e estas recebam em sua retina impressões de coisas uteis, que poderão aproveitar mais tarde.

Deverá haver todo o criterio no modo de executar este trabalho, de maneira que as despesas correspondam, com vantagem, á colheita obtida, e assim, sob o ponto de vista economico, o lavrador receba uma demonstração insophismavel das vantagens da lavoura racional sobre a rotineira; esta será a melhor propaganda, porque lhe fere os sentidos.

Se o pessoal do Governo fôr insufficiente para attender, em cada Estado, todas as principaes regiões agricolas e os pedidos de *cooperação*, é preferivel deixar de attender aos novos candidatos e limitar assim-o numero de demonstrações em cada Estado, mas, torna-se necessario que sejam ellas completas em cada fazenda, para poder firmar o exito da tentativa.

Tenho absoluta confiança neste systema, por mim largamente experimentado em Maranhão desde que trabalho alli ao serviço do Ministerio da Agricultura, tanto na Inspectoria Agricola, como na Estação Experimental de Co-roatá. As demonstrações que tive ensejo de realizar deram resultados compensadores.

Ao demais, é o systema que a pratica de outros povos mais adeantados na agricultura aconselha como melhor e posso sancionar com a experiencia propria.

## MACHINAS AGRICOLAS

Para o melhoramento da cultura algodoeira pelos processos racionais, a primeira difficuldade que surge é a impossibilidade do agricultor adquirir no interior dos Estados do Norte as machinas agricolas.

Para a soluçãõ deste importante problema, durante um ou dois annos, os serviços officiaes deverão emprestar os seusapparelhos aos lavradores; depois destes estãrem convencidos das vantagens da lavoura mechanica, comprarãõ as machinas que precisarem.

Esta propaganda iniciei para varias culturas da zona em que está situada a Estaçãõ Experimental de Coroaatã, tanto em relaçãõ ao algodoeiro, como a outras culturas e serã este o meio de um estabelecimento official ser util ao lavrador.

A questãõ da aquisiçãõ de machinas agricolas pelo lavrador nortista é bastante importante, porque, visto nãõ serem ellas conhecidas, nem adoptadas, nãõ existem nas capitaes desses Estados depositos desses apparelhos e quando existissem seus preços seriam muito elevados; de outro lado a difficuldade dos transportes e transações commerciaes com a Capital Federal, ou o estrangeiro, impossibilita o lavrador situado no inhospito interior dos Estados do Norte de adquirir-os naquellas praças.

Nestas condições o Governador terã de intervir, interessado, como o julgo, em tornar efficiente e completa a propaganda da lavoura mechanica junto do lavrador que se resolver adoptal-a.

E parece-me pratico lembrar ao Governo de estabelecer depositos nos Estados para as machinas importadas directamente do estrangeiro pelo Serviço de Produçãõ Nacional, alguns apparelhos simples: — *arados, grades, semeadores e capinadores*, e cedel-os ao lavrador pelo preço do custo, atẽ o ponto em que funcionam as Estações e outros Serviços do Ministerio.

Pelo menos, por algum tempo, atẽ que a propaganda feita pelas Estações Experimentaes, e outros estabelecimentos de agricultura nos Estados, tenha determinado grande procura desses instrumentos e o commercio das suas capitaes se resolva a negociar com os mesmos artigos.

Dada a falta de iniciativa por parte do lavrador nortista e o atrazo em que se acha a agricultura nos Estados para se poder conseguir desenvolvel-a, é preciso que o Governo intervenha; e deverá ser o Federal, porque os Estados nãõ têm para isso recursos.

Mas, para nãõ avolumar despesas, deverá a propaganda ser feita lentamente, mesmo porque nãõ se poderã fazel-a *de chõfre*, e as aquisições de machinas tambem com cautela, renovando-se os fornecimentos gradativamente.

E que advirão para o Governo Federal lu-

ros que recompensarãõ estas despesas e o em-  
pate de capital, que aliãõ nãõ precisa ser grande,  
nãõ ha duvida; pôde-se fazer o que acima lembro  
dentro dos recursos orçamentarios dos Estabele-  
cimentos de Agricultura dos Estados e com o  
stock que possui o Serviço de Produçãõ Nacio-  
nal (\*). Desenvolvendo-se a agricultura, augmen-  
ta-se a produçãõ e os *impostos federaes* se avo-  
lumarãõ proporcionalmente, fazendo o retorno  
das despesas realizadas pelo Governo.

A idéa que aqui lanço nasceu da experiẽcia  
das coisas, em relaçãõ á agricultura official no  
Maranhãõ, onde tenho trabalhado desde o início  
do Ministerio da Agricultura.

E', pois, necessario estabelecer o perfeito  
contacto entre o lavrador e os serviços do Minis-  
terio da Agricultura no Norte, fazendo com que  
aquelle aproveite as machinas agricolas que todos  
esses serviços possuem e estabeleça uma propa-  
ganda por *cooperaçãõ*, como se torna preciso.

O pequeno lavrador nortista é analphabeto  
e a lavoura que apparece nos Estados a esta  
classe, em boa parte, está confiada; mas, esta  
gente nãõ pôde lêr a propaganda escripta, nãõ  
comprehende a falada, pouco se interessa pelo  
que se faz nos campos de cultura racional do vi-  
zinho, seja este o Governo ou o particular.

Torna-se necessario, portanto, bater-lhes á  
porta, despertal-os do somno lethargico da igno-  
rancia e fazel-os admirar no espelho luzente da  
aiveca do arado, sulcando a terra do seu proprio  
solar, o scenario sublime do progresso agricola,  
que os povos modernos conhecem e que a elles é  
indifferente, porque desde o seu primitivo an-  
tepassado, o caboclo ou o preto, ninguem lhes  
ensinou outro meio de haurir da terra bemfazeja  
fartas mèses.

Esta funeçãõ junto do lavrador, bem como  
outros ensinamentos, para que este possa me-  
lhorar os seus processos de cultura, deverão ser  
realizados pelas Estações Experimentaes e pelos  
outros Serviços de Agricultura no Norte conjun-  
tamente, afim de que tanto a cultura do Algo-  
dãõ, como as demais principaes para esses Esta-  
dos, pela acçãõ dos Serviços de Agricultura, se  
possam moldar pelas praticas racionais, unicas  
capazes de compensar o esforço do agricultor,  
como de fazer a grandeza economica do Brasil.

## BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO

No momento presente é a questãõ mais im-  
portante para a industria agricola desta fibra;  
imperfeito e sem cuidados, como é feito, desva-  
loriza o algodãõ nas praças do paiz e do estran-  
geiro, fazendo-o alcançar baixas cotações, que  
nãõ correspondem, mesmo com os processos ac-  
tuaes de cultura, ás qualidades primitivas da fi-  
bra. Esta depreciaçãõ é de grande alcance mo-

(\*) Refere-se o autor á Delegacia Executiva da  
Produçãõ Nacional, ora extincta. — N. R.

ral para o Brasil, porque compromette o seu renome em todas as praças, onde vae ter o nosso producto. Maior é, porém, o prejuizo material que soffrem lavradores, como negociantes, porque, apesar de todo o máo trato dado ao nosso algodão, sua fibra possui qualidades mui especiaes.

Cumpre, porém, observar que nas regiões onde se cultivam as especies de *fibra-longa*, devemos promover a installação de uzinas centraes de beneficiamento, como ha no Egypto, India, Australia e America do Norte, que adoptem os *desfibradores de rôlo*, ou *cylindrico*, denominados "*Mac-Carthy*", os quaes não dilaceram as fibras do algodão, como fazem os de *serra*. Em toda parte, onde se preza a producção dos algodões de *fibra-longa*, é este o typo adoptado. Os appparelhos são de pequena producção diaria; onde, pois, se tenha grande quantidade de algodão a beneficiar convém multiplicar o numero de appparelhos, até corresponder ao rendimento diario total que a installação deverá produzir: assim se pratica no Egypto.

Dada a multiplicidade das pequenas installações de beneficiamento do algodão existentes no interior dos Estados do Norte, acho que ellas constituem, para a defesa deste producto contra a lagarta rosea, e outras pragas, maior praga que qualquer dellas, porque não se poderá conseguir melhorar estas installações improprias e viciadas, como são, para um trabalho perfeito, e muito menos obter que seus proprietarios estabeleçam as câmaras de expurgo e outras medidas de defesa necessarias.

Acho que os Governos dos Estados, como o Federal, deverão promover a installação de uzinas centraes de beneficiamento do algodão, de modo que ellas se multipliquem por todas as principaes zonas algodoeiras, montando-se uma em cada região.

Ao mesmo tempo que se lhes deve favorecer a multiplicação, deverá haver a necessaria fiscalização pelo Governo, dos seus negocios, de modo a acautelar os interesses do pequeno productor, para que este não seja lesado.

Seriam ellas obrigadas a manter *camaras de expurgo de sementes de algodão* e só poderiam fornecer sementes expurgadas e de accôrdo com o funcionario do Ministerio destacado na região.

Emquanto não se pôde conseguir a multiplicação das uzinas centraes, cabe aos Governos uma assistencia rigorosa: e, por meios de leis severas e conselhos aos proprietarios de machinas de descaroçar, influir para que sejam modificadas as actuaes installações defeituosas sob todos os pontos de vista, que existem por toda parte no norte.

## BRAÇO

Nesta ordem de considerações, não posso deixar de occupar-me da questão do braço.

Sem ser infenso á colonização estrangeira para o Norte, pelo contrario, achando que essa região é perfeitamente colonizavel pelo elemento estrangeiro, em todo caso, dada a falta de outros factores necessarios á vida desses colonos, acho que o meio mais pratico será ensinar os methodos racionais de cultura do algodão ao nosso actual trabalhador, o caboclo e o preto.

A America do Norte, o paiz talvez mais cosmopolita do mundo, tem sua cultura de algodão, do pequeno lavrador, entregue ao preto; estamos no mesmo caso; tanto mais que, lá como aqui, essa cultura requer delles pequenos capitães e o braço mais barato é o nativo.

Esse elemento já está affeito ás inclemencias do nosso clima, conhece a época de plantar, de debastar, capinar e colher, como sabe o que faz mal e não convém ao algodão; falta-lhe conhecer a lavoura mechanica; entreguemos-lhe a rabica dos appparelhos agrarios, ensinemos o seu manejo e teremos assim, em pouco tempo, bons lavradores praticos da cultura racional do algodão.

Tratando-se do mesmo elemento de trabalho, é possível que se consiga no Brasil o que o americano obteve; tanto mais que, segundo a experiencia dos nossos profissionaes, o nosso caboclo, ou o preto, torna-se em pouco tempo bom *arador*, como já tive occasião de verificar.

Attentemos para outra circumstancia — a nossa cultura de algodão de todo o Norte; está entregue a esses trabalhadores, e poucas são as grandes lavouras de agricultores mais adeantados; por isso, devemos, ao transformal-a em racional, fazel-o junto dos que nella trabalham, porque será difficil que consigamos desenvolver uma cultura entregando-a a elementos novos que, mesmo conhecedores della em outros paizes, são estranhos no nosso meio; tanto mais tratando de uma cultura, como a do algodoeiro, planta susceptivel de grandes variações individuaes.

## DIVISÃO DAS TERRAS

Não só a cultura rotineira constitue grave obstaculo á prosperidade agricola do Norte; um outro factor avulta, no meu modo de vêr.

Quero referir-me ás grandes porções de terra actualmente abandonadas, constituindo verdadeiros morgadios dos velhos tempos feudaes, pertencentes aos herdeiros de antigos lavradores, da época da agricultura florescente do Norte, propriedades estas conservadas indivisas e, o mais triste, improductivas.

Não aproveitam essas terras aos seus proprietarios, ao pequeno lavrador, ao municipio; portanto, ao Estado e á communhão.

De outro lado, é difficil a fiscalização das mesmas, devido á sua extensão; o pequeno lavrador, num gesto de ousadia, nellas se situa, abre suas roças, ou tira a madeira, o cipó, o palmito, a caça e a pindoba, para entreter sua vida primitiva.

Aos seus proprietarios não pagam aforamentos, ou qualquer outra fôrma de aluguel; de sorte que são aos poucos devastados terrenos ás vezes de primeira ordem, sem real proveito para ninguém, nem do proprio caboclo; porque, como sabemos, o seu trabalho na lavoura rotineira, que adopta, mal satisfaz as necessidades proprias.

Tambem esse individuo não tem grande ambição, porque tal systema de vida não o prende ao sólo e ao lar; pelo contrario, fal-o um nomade, vivendo da pilhagem na terra alheia.

E' tempo de remediar este mal que tem prejudicado ao grande proprietario, como ao pequeno lavrador; urge o desdobramento dessas terras em pequenos lotes, divididos pelas familias dos proletarios agricolas.

Esta idéa tem me preocupado desde que iniciiei minha carreira em Maranhão e lembro, para chegar a um resultado pratico, o methodo seguinte :

O grande proprietario de terras, depois de demarcadas estas, dividil-as-á em lotes, que entregará, mediante prévio contracto, ao pequeno lavrador, que lhe parecer mais idoneo; o critério para a divisão dos lotes será o numero de pessoas aptas para o trabalho que tiver cada familia; o prazo para o pagamento será relativamente longo e a quota annual pequena; terminado o prazo desse modico pagamento, o lavrador querendo augmentar a área do seu lote, poderá fazel-o de accôrdo com o numero de filhos homens que tenha para o trabalho.

Tudo isto se fará, naturalmente, com os melhores elementos de trabalho, dentre os pequenos lavradores, preferindo-se os que tenham familia legitima, afim, de certo modo, concorrer o processo para a moralização do meio, que actualmente é bastante dissoluto.

Se o proprietario residir nas proprias terras, poderá ainda adiantar casa de morada confortavel, animaes, machinas e instrumentos de lavoura; neste caso, o preço do lote será mais elevado e as obrigações para o seu donó maiores.

Para o grande lavrador resultam varios beneficios, como a valorização e productividade das suas terras, o bom negocio da compra, se se tratar de algodão e de toda a producção do seu colono, que tem á porta, por preço rasoavel, collocação certa para o seu producto.

Nestas condições, poderá o grande lavrador ter todas as suas terras produzindo parte, por conta propria; e parte por conta do colono; tornando-se elle na região o unico negociante de algodão, porque, comprando ao seu colono o algo-

ção, que este produzir e beneficiando-o em suas machinas, começará elle a auferir lucros que actualmente, sem razão de ser, cabem aos negociantes das cidades e villas do interior dos Estados.

E assim, muitos lavradores possuidores de grandes terras, poderão tornar-se abastados proprietarios voltando suas vistas para a cultura do algodão nessas vastas capoeiras desertas, hoje improductivas e desvalorizadas, e pelos meios que acabo de apontar.

Tenho toda confiança no que venho de lembrar á experiencia dos lavradores nortistas, e que se tem deixado de realizar pela falta de iniciativa que entorpece o Norte.

Acho, mesmo, que os Governos dos Estados deverão intervir na solução deste magno problema economico de fixar o homem ao sólo e tornar productivas as enormes regiões devastadas que apresentam estes Estados á contemplação dos viajantes, num triste aspecto de abandono, que resulta dos factos acima apontados, fazendo por sua conta a demarcação das terras.

E' um problema importante a considerar, porque, desde que essas terras se cubram de algodoaes e outras culturas que lhe sejam proprias, a producção agricola do Norte crescerá e com ella a prosperidade material dos Estados.

Entendo que se os Governos dos Estados fizessem as demarcações das suas terras e obrigassem, por meio de um regulamento, os seus proprietarios a mantel-as em producção e lançassem depois o *imposto territorial*, proporcionalmente á extensão das propriedades, acabando com os actuaes impostos que ora gravam a lavoura, o Norte teria suas rendas augmentadas e todos pagariam tributo ao Estado, do mais rico ao mais pobre, ao passo que actualmente a lavoura se vê onerada com grandes impostos e boa parte dos lavradores ribeirinhos não paga nenhum tributo aos Estados, pela grande quantidade de pequenos portos existentes nesses rios e a impossibilidade de manter postos nesses pontos; do que resulta a falta de equidade na arrecadação dos impostos e o seu pequeno rendimento relativamente ao territorio habitado nos Estados.

A demarcação das terras facilitaria ao grande proprietario destas, o desdobramento das mesmas em lotes, para o pequeno lavrador.

De outro lado, fazendo-se o regulamento de terras nos Estados do Norte, como já ha em varios Estados do Sul, o grande proprietario ver-se-á na contingencia de dividir suas terras e entregal-as a quem poderá aproveitar; tanto mais, se fôr elle obrigado a pagar o *imposto territorial*; pois, ninguém se sujeitará a este desde que, suas terras estejam incultas.

Como é natural, se muitas terras se acharem abandonadas, o Governo poderá fazer a sua divi-

são em lotes e confial-as ao pequeno lavrador e dahi ainda resultarão grandes lucros para os Estados.

O rendimento que poderá resultar de taes serviços, methodicamente feitos, sem grandes dispendios, estou certo, constituirá boa receita para os Estados e poderão esses serviços ser custeados com o seu proprio rendimento.

Attentemos por um instante, quanto não augmentaria a arrecadação dos Estados pelo langamento do *imposto territorial*, desde que grande parte dos seus territorios pagasse tributo ao Thezouro !

Os serviços de demarcação poderão começar com alguns agrimensores e pelos municipios costeiros e ribeirinhos de cada Estado e depois, successivamente, para o interior. — o sertão, procurando sempre as regiões onde o transporte fosse mais facil.

Entendo dever estabelecer-se uma acção conjuncta entre os serviços de agricultura dos Estados e os federaes, podendo os Directores dos mesmos presidir e fiscalizar a divisão dos terrenos em lotes, tanto mais que os Centros Agricolas se occuparão de localização de trabalhadores nacionaes; de tal maneira, irão os Estados ao encontro da iniciativa federal, completando-a em outros municipios.

Resumindo o que acima fica dito, recomendo á attenção dos competentes o seguinte : — a *demarcação das terras* dos Estados, o *regulamento de terras*, o *imposto territorial* em substituição aos actuaes e a *divisão em lotes, pelos pequenos lavradores, das terras devolutas*.

Para o desenvolvimento de uma região as coisas se têm de completar — a expansão da agricultura, a facilidade dos transportes, a instrução primaria e o encitamento das classes proletarias para um trabalho mais remunerador e util a elles proprios, tudo deve correr de paralelo com a marcha do progresso; porque, a pequena abundancia dessa gente, num trabalho intelligente, conduz á prosperidade a grande communhão.

Não devemos, nem um instante, esquecer que o trabalho mudo dessas populações laboriosas, faz o nosso bem estar pessoal e do Brasil.

Nestas condições, tudo devemos fazer para melhorar a sorte desses elementos, porque trabalhamos por nós mesmos e pela felicidade do nosso paiz.

E os que nos governam devem associar todos os bons elementos que o Brasil possui para realizar este desideratum, de sã politica, em que a energia, a intelligencia e a competencia professional dos nossos homens se casam, para despertar da vida primitiva esses miseros proletarios, que vivem no interior dos Estados nortistas, alheios ao progresso que se desvenda na nossa metropole, levando-lhes novos factores para a sua evolução.

A mim assiste, apenas, o ensejo de lembrar estas medidas, que podem concorrer para esse bem estar e levar ao seio da agricultura brasileira os novos meios para que resurja ella opulenta e progressista, ficando de atalaia ao primeiro brado de alarma dos nossos Governos.

A agricultura é uma industria onde a sciencia se associa á experiencia e ao trabalho, para sustentar as populações ruraes e a vida das grandes potencias, pelo desdobramento das manufacturas e a circulação do capital.

Acho que, sem grandes apparatus, sem maiores despesas, se poderá, por sua acção pratica e methodica, augmentar a actual producção dos Estados do Norte, numa palavra do Brasil, pondo os nossos profissionaes identificados com o nosso meio e trabalhadores em contacto com o lavrador, o pequeno obreiro da nossa evolução, prodigalizando-lhe conselhos uteis e acompanhando-o no seu trabalho, para ensinal-o a produzir mais, com menos dinheiro e menor esforço.

Ainda que aparentemente lenta, esta acção será efficiente, porque terras incultas como temes e lavoura atrazada não poderão fazer prospera uma nação, cuja natureza é tão prodiga.

Quando as nossas capoeiras estiverem transformadas em verdes campos de lavoura racional, pelos nossos innumerados rios navegaveis, as embarcações ligeiras descerem atopetadas de productos da lavoura e o trem de ferro, na vertigem da carreira, approximar os extremos do sertão, o Norte resurgirá grande e opulento e o Brasil jámais terá crises economicas.

E' tempo de fazer-se alguma coisa pelo Norte, augmentando sua producção, despertando sua natureza, trazendo ao convivio da civilização as populações ignorantes que habitam o interior desses Estados, para que possam elles concorrer mais e melhor para a grandeza economica do Brasil.

Recursos naturaes não faltam a esses Estados, todos elles têm esplendidas condições de successo; faltam, porém, outros factores em relação á agricultura, que dependem do homem, como acabo de apontar, e cujo estudo confio á consideração dos competentes, esperando que inspire a sua sympathia e apoio.

## CONCLUSÕES

Do exposto chegaria ás conclusões que se seguem :

1.<sup>a</sup>) que se promovesse a installação de Estações Experimentaes nos Estados algodoeiros, com o fim de estudar e melhorar as especies nativas e acclimatar as exoticas que sejam recommendaveis;

2.<sup>a</sup>) que se promovesse a diffusão, pelo Norte, de fazendas para producção de sementes, com o objectivo de produzir, em cada Estado, com as sementes existentes ou importadas, a

## O ACIDO PRUSSICO DO SORGHO

Em Kansas, Estado da União Norte-Americana, onde o sorgho conquistou um lugar de destaque como planta forrageira, e, por isso mesmo, consumiu uma grande somma de esforços para tornarem-no numa nova fonte de assucar, verificou-se, ha muitos annos, que o gado morria repentinamente ao pastar em campos do chamado *sorgho do segundo crescimento*, isto é, plantas do sorgho que brotavam das raizes da primeira vegetação.

Na ignorancia da verdadeira causa desses effeitos desastrosos e de tão rapida consummação, surgiam observadores, aliás meticulosos, formulando hypotheses as mais diversas sobre a sua origem. Assim, houve quem acreditasse que as folhas do sorgho, por uma contextura especial, adherissem ás paredes do apparelho respiratorio dos animaes, de tal modo a determinar-lhes a morte subita.

A cultura do sorgho, não obstante a gravidade desses acontecimentos, continúa a ser feita em larga escala e o seu emprego, como forragem, em nada diminuiu, tendo-se, porém, agora o cuidado de evitar que o gado paste nos campos dessa gramínea. E nestes ultimos tempos não se tem falado mais na repetição dos desastres tão frequentes ha vinte annos passados.

O assumpto é, actualmente, objecto de sérios estudos nas Indias Occidentaes Inglezas e de lá nos chegam informações, coincidindo com as observações americanas mais recentes, de que numa certa phase do crescimento da planta do sorgho ha formação duma glucocida caracterizada pela sua acção toxica rapida e fatal nos animaes.

quantidade de sementes puras e sãs aos agricultores;

3.<sup>a</sup>) que se promovesse a expansão do serviço de *cooperação* junto ao lavrador, de modo a poder convencer-o das vantagens da lavoura racional;

4.<sup>a</sup>) que se estabeleça nos Estados, com os elementos disponiveis, stocks de machinas agricolas, simples, que serão cedidas aos agricultores pelo preço de custo;

5.<sup>a</sup>) que se faça a propaganda no sentido dos Estados productores melhorarem o beneficiamento do algodão no interior, como na Capital;

6.<sup>a</sup>) que o Governo Federal influísse junto aos dos Estados productores de algodão, para ser feita a divisão systematica de suas terras.

Maranhão, Outubro de 1919.

WILLIAM W. COELHO DE SOUZA,

Fizeram-se experiencias, em 1916-17, na Escola de Agricultura de Sabour, nas Indias Occidentaes, com o fim de apurar a influencia das diferentes épocas de plantio, e, bem assim, da turgescencia dos tecidos, sobre a formação da glucocida no sorgho indio conhecido por "*Jowar*".

Os resultados desses experimentos deram margem á conclusão que a época do plantio não parece ter a menor influencia sobre a produção da glucocida. Tres talhões, semeados com o intervallo dum mez, approximadamente, entre si, não indicaram a menor differença entre o primeiro e o segundo, não só no que respeita á produção maxima do veneno, sinão tambem quanto á razão do seu decrescimo consoante o crescimento da planta. O terceiro talhão, porém, indicou sómente metade da quantidade maxima de veneno, posto a razão do decrescimo se conservasse inalterada. Facil fôra, pois, inferir que a plantação tardia desfavorecia a formação abundante do veneno, devido, talvez, a um maior accumulo de humidade no sólo, nessa época.

Este veneno se encontra, em maior quantidade, nas folhas e nos rebentos, sendo presente em proporção insignificante no colmo durante o periodo que decorre do surgimento da planta até atingir esta a uma altura consideravel.

Uma conclusão parece confirmavel, entretanto, em meio a tantas outras: é que a insufficiencia de humidade no sólo, ou um periodo de secca, é conducente á produção excessiva da glucocida. Inacredita-se que o crescimento da planta tenha correlação alguma com o seu poder de formação do veneno.

No caso de plantas vigorosas e fracas, crescendo ao lado umas das outras no mesmo terreno, nem sempre as ultimas produzem maior quantidade do acido hydrocyanico. Outro aspecto da questão é que ha sempre maior abundancia de azoto nas folhas que no colmo, o que leva a supôr uma relação entre a produção das glucocidas e o conteúdo azotico da planta.

Fôrma-se na India, presentemente, uma corrente favoravel á opinião que nos annos de chuvas escassas, quando as actividades vitaes da planta se retardam devido á falta de humidade, a utilização, pela mesma, dos compostos cyanogeneticos tenha lugar, provavelmente, muito mais lentamente e, portanto, o vegetal encerre uma quantidade de veneno que não pôde, duma só vez, ser aproveitada na formação de compostos mais complexos.

Todos esses dados e informações permitem concluir que as condições meteoricas, ou, melhor, a atmosfera é que responde pelo desenvolvimento do principio toxico, desempenhando o sólo um papel muito secundario na produção da glucocida.

(Do *The Planter and Sugar Manufacturer*, de Junho de 1919).

## Conciderações preliminares sobre o Pan-ame- ricanismo da Batata

(SOLANUM TUBEROSUM L. OU PAPAS PERUANORUM)

Póde dizer-se — com a mais jubilosa satisfação — que a America tem dado de comer ao mundo inteiro com a sua batata, por isso que esse tuberculo é oriundo do nosso continente.

Para a orientação devida, torna-se necessario, porém, referir que na época prehistorica já existia a batata nas fraldas occidentaes do continente do sul, desde as cercanias do Quito, no Equador, e, segundo outros, tambem de Bogotá, em Columbia, até á região central do Chile.

Do ponto de vista botanico, a batata é uma das plantas mais diversas do reino vegetal.

Têm sido descriptas umas mil variedades, sendo notavel que dentre tantas, só umas 40 classes têm folhas pinnuladas, produzem tuberculos nas raizes sob o sólo, e que são variedades especiaes principalmente de origem americana.

Na America Meridional todas as plantas, ou tuberculos, de folhas pinnuladas, que têm uma corolla em fórma de roda, são oriundas das regiões da costa occidental, ao longo dos Andes, desde a Columbia até ao Chile, enquanto que as de corolla em fórma de estrellas, como a *Solanum Comersoni*, procedem das regiões da costa oriental do Rio da Prata, desde o sul do Brasil até á Argentina.

Não cabe duvida de que a batata comestivel, da qual se desenvolveram todas as variedades europeas e americanas, foi cultivada pelos povos da Costa occidental que habitaram aquella região antes da chegada dos Incas.

Quando os conquistadores Hespanhoes appareceram em scena pela primeira vez, este tuberculo nativo lhes proporecionou magnifico alimento.

Sem embargo, no Perú não era um producto da costa, pois parece que o clima ali não era propicio para o cultivo dessa solanea, e os que se obtiveram em terrenos mais baixos foram pequenos, insignificantes e aguados.

As melhores batatas se cultivavam a uma altura de uns 2.310 mts. atraz de Lima e eram pequenas, redondas, de casea fina a chamavam-n'as "Papa amarilla", por ser a sua carne amarella. Na parte sul desse paiz, a batata se encontra sylvestre á pouca distancia das regiões nebulosas de Mollendo; de Junho a Setembro, cobrem ellas os aridos cimos das elevações de terreno e os antigos indigenas denominavam batatas das collidas as que ali eram colhidas. O "chuño" e outras classes de batata antiga, que constituem uma parte da alimentação dos indigenas peruanos, crescem nas montanhas.

Uma coisa caracteristica do "Chuño" é ser elle gelado, posto que nas alturas em que nasce a temperatura baixa um pouco de congelação;

os indios molham as batatas durante a noite e as põem ao sol durante o dia.

Assim, pois, esses selvagens se podem jaetar de terem produzido batatas desseccadas antes que os teufões as obtivessem e como pretende a "Spíritus Zentrale".

Mais abaixo, ao longo da Costa do Chile, onde o clima é bastante temperado e, por consequente, propicio para vegetação desta planta, encontra-se outra classe de batata indigena, a "Maglia", que tanto prendeu a attenção do naturalista Darwin quando fez a sua famosa viagem no *Beagle*.

No Paraguay, ha muitos annos que se sabe da existencia desta planta na região do rio Paraná.

A batata comestivel que se conhece no mercado é oriunda, portanto, dos Andes, de onde sahiu, via Europa, para a America do Norte e para as costas orientaes da America do Sul.

A tradicção e as historias, que até agora se têm relatado, não concordam nem determinam, com certeza, a quem cabe a honra de haver levado este valioso tuberculo atravez do Atlantico.

E' provavel que Pizarro o tivesse levado como amostra ao seu soberano, como uma das muitas curiosidades e objectos raros do Novo Mundo.

Diz-se que, em 1565, John Hawkins levou as primeiras batatas de Santa Fé (America do Sul) para a Irlanda, e que pouco tempo depois, em 1580, o naturalista Cardanus as introduziu na Italia e as cultivou regularmente em 1588.

Da Hespanha ella foi enviada para Portugal e para a Austria, em 1588, ao sabio botanico Clusius, que a repartiu á Allemanha e de onde passou para a Suissa e léste da França, sendo introduzida na Belgica em 1620.

Na França o precioso tuberculo foi definitivamente usado sómente no fim do seculo XVIII graças aos esforços de Parmentier que, em 1778, a plantou nos plainos arenosos perto de Paris.

A batata constitue uma curiosa provisão da natureza, em virtude da qual póde ser effectuada a propagação mediante o enxerto de talos analogos, que se desenvolvem até a um grão extraordinario sob a terra, assim como mediante o crescimento regular e normal da plantação de sementes.

As batatas têm sementes e fructos como qualquer outro membro do reino vegetal, as quaes, não sendo cuidadas convenientemente, gastam mais energia em accumular a propria substancia alimenticia nos tuberculos, dando como resultado que tanto as flôres como as sementes sejam imperfeitas. Na theoria, é a mes-



tuberculo se usa como alimento são e delicioso, e isto ninguem pôde contestar. Muito se tem escripto sobre a arte do seu preparo culinario. Cozido, assado, ensopado ou frito, desde que foi descoberto o seu verdadeiro merito, serve de adorno aos pratos mais aristocraticos e serve de alimento forte e sadio ás classes obreiras mais humildes.

O gado tambem a devora.

Está sendo consagrada, presentemente, bastante attenção ao emprego de processos adequados á obtenção de melhores resultados da parte da produçãõ annual.

Os residuos que se não comem, podem ser seccados e conservados em bom estado todo o tempo que se deseje.

Hoje em dia, as batatas boas se dessecam mediante o emprego de processos engenhosos e depois são utilizados quasi tão efficazmente como quando frescas.

Em alguns paizes, faz-se uma farinha de batata bastante boa, e, em alguns casos, preferem-na á de trigo e outras, porque sendo de puro amido, os estomagos delicados podem digeril-a com mais facilidade.

O pão que se faz desta farinha, sobre ser saboroso e são, devia conhecer-se e generalizar-se mais nos paizes õue cultivam a batata e onde a farinha de trigo é um artigo de primeira necessidade um pouco custoso.

Como uma fonte de alcool industrial, sobretudo o que no commercio se conhece pelo nome de *alcool desnaturalizado*, o valor da batata augmenta dia a dia.

Esse liquido se utiliza na fabricaçãõ de vernizes, explosivos, substancias chimicas e outros muitos artigos; nos lares domesticos é usado para a illuminaçãõ e calefacçãõ e nas machinas como combustivel para a produçãõ de força motriz. Depois do seu inestimavel valor como substancia alimenticia, o maior merito da nossa batata americana, para toda a Humanidade, está na sua vastissima fonte de amido.

Neste particular rivaliza com o milho; o valor intrinseco do amido da batata está se reconhecendo de anno a anno, e é evidente que tudo o que pôde produzir essa substancia tende a adquirir uma grande popularidade no futuro. E' sabido que o amido constitue um dos elementos essenciaes da civilizaçãõ moderna: pôde ser usado de varias maneiras, cada dia tem maior demanda e, tanto para as Artes como para a Industria, necessita-se um abastecimento constante.

Sendo susceptivel de innumeradas applicações, forçoso é reconhecer, portanto, que poucos são os bens desfructados pela Humanidade que superem ao que sobreveiu por via da famosa e inestimavel batata.

PASCHOAL DE MORAES.

## Methodos aperfeiçoados para a produçãõ do leite

Este artigo tem por fim apresentar, duma forma simples e concisa, os varios systemas de produçãõ, tratamento e distribuiçãõ do leite para consumo, com referencia especial ao pequeno criador.

Não procuraremos pormenorizar regras, alvitrar medidas preventivas em casos especiaes como o do *leite certificado*; occupar-nos-emos, sómente, dos methodos praticos indicados para a exploraçãõ pastoril em pequena escala, attendendo a que os regulamentos elaborados pelos departamentos sanitarios municipaes e estadoaes, dos Estados Unidos, para a produçãõ hygienica do leite são severissimas, apesar de efficientes, e reclamam uma grande somma de boa vontade, attenção e cuidados dos que a elles se querem submeter.

Muitos productores estariam, por certo, desejosos de melhorar e ampliar os moldes da sua exploraçãõ, estendendo-a sempre para o maximo; falta-lhes, porém, a orientaçãõ, o criterio necessario num apprehendimento dessa ordem.

E' a isso, exactamente, que nos propomos com as ligeiras considerações de ordem pratica,

sem deixar de ser technica, que se vão seguir, adduzidas com todo o escripto e consciencia para que a ellas possam recorrer, sem o terror que o theorismo agricola infunde, os interessados honestamente no assumpto.

### AS VACCAS

A saúde das vaccas é essencial na produçãõ do bom leite. E' necessario que os animaes tenham sempre os seus orgãos em estado normal de funcionamento, livres, portanto, de qualquer enfermidade.

As vaccas devem ser examinadas por um veterinario competente, pelo menos uma vez ao anno; em caso de reacçãõ positiva da tuberculose, o seu isolamento immediato se impõe, porque não só protegerá ao consumidor, sinão tambem impedirá o contagio rapido da molestia.

O alimento das vaccas deve ser o mais sadio possivel, e a agua sempre abrigada de contaminações.

A imundicie e o pó que adere ao corpo dos animaes são a causa de muitas molestias, e,

por isso, deve-se conservá-los bem limpos, lavando-os, escovando-os diariamente e enxugando-os com toalhas esterilizadas. O pello do ubre, flancos e cauda deve ser aparado constantemente para o perfeito asseio dos animaes.

### O ESTABULO

O estabulo deve situar-se longe de fôcos de infecção e em logar bem drenado. Na sua construção deve visar-se, principalmente, o conforto dos animaes e a facil hygienação do mesmo, com o mínimo de trabalho e tempo.

Saliencias, e tudo mais que possa acumular pó, devem ser evitadas. O soalho e as valetas de esccamento, e, bem assim, as paredes e o tecto, feitos preferivelmente de concreto, que os torna impenetráveis pela agua.

Uma especie de collar de ferro tubulado, longo e movel, permittirá ás vaccas a mais ampla liberdade, sobre alinhá-las pelo pescoço ao longo da valeta. As mangedouras devem ser baixas e, quando admissivel, construidas de tubos metallicos, expondo a menor superficie possivel ao contacto do pó e permittindo perfeita ventilação.

A questão da luz no estabulo é de summa importancia; a illuminação interna abundante nunca prejudica. Para se conseguil-a basta abrir janellas envidraçadas na proporção de quatro pés quadrados por animal, tendo cada um 500 pés cubicos, mais ou menos, de espaço livre.

E' indispensavel um systema de ventilação, que forneça constantemente ar fresco e puro. Para este fim, póde adoptar-se o systema King, que tem dado excellentes resultados e consiste, fundamentalmente, em praticar orificios em profusão para a entrada e distribuição do ar puro e uma ou mais sahidas, de tamanho conveniente, para o ar impuro. Onde não fôr applicavel esse systema, póde, ainda, recorrer-se, com proveito, ao das cortinas de cassa.

A qualidade de cassa que melhor se presta a este fim, é a conhecida pelo nome de "*quatro e meio*", americana. As janellas ajustaveis, ou portateis, são melhores.

O defeito mais frequente nos estabulos é a sua falta de hygiene; o accumulo de têas de aranha e excremento costata-se em todos elles. No entanto, uma operação simples — a applicação duma pequena quantidade de cal duas vezes ao anno, torna o interior do pavilhão mais claro, calmo e ameno, além de destruir os microbios.

Deve vedar-se, em absoluto, a entrada no estabulo, de quaesquer outros animaes que não os estabulados. A vizinhança do abrigo deve apresentar-se bem limpa, bem drenada, sem agua estagnada de especie alguma, livre de excrementos, dejeções e lixo. O estrume deve ser removido, pelo menos, duas vezes por dia, para uma distancia nunca inferior a 15 metros do esta-

bulu, afim de evitar a approximação das moscas que o procuram e o máo cheiro que exhala.

### PAVILHÃO DO LEITE

A secção destinada á manipulação do leite (engarrafamento, refrigeração, etc.), deve localizar-se em sitio conveniente, bem drenado e livre de qualquer nucleo de infecção.

Um soalho de cimento é indispensavel, e, bem assim, as paredes com uma camada de, pelo menos, seis pollegadas de altura, ou, melhor, até aos caixilhos das janellas, principalmente no quarto destinado á lavagem. Luz e ventilação em abundancia, e as janellas guarneçadas de téla de arame, afim de impedir a entrada de moscas, ou outro insecto qualquer. A hygiene é essencial no pavilhão do leite, procurando trazer-se sempre limpos, rigorosamente, soalho, as paredes, o tecto e as janellas.

### INSTRUÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DO PAVILHÃO DO LEITE

O pavilhão, cuja planta apparece na figura 1, destina-se a comportar um lactinario moderno, economico e adaptavel á producção. para a venda em grosso ou a retalho, de 25 a 60 vaccas.

O pavilhão é dividido em quatro compartimentos, dispostos de maneira a economizar tempo e trabalho e fornecer bastante espaço para a limpeza e montagem dos machinismos.

A melhor localização do pavilhão é no sentido da metade do estabulo, distante deste cerca de 4 1/2 metros. Uma porta ao lado do estabulo, neste ponto, abrindo sob uma alea de comunicação, é de summa conveniencia para os ordenhadores, porque poupa tempo e encurta o caminho. Deve haver uma segunda porta entre o estabulo e o pavilhão, para a passagem do vasilhame, garrafas, combustivel, etc., e, tambem, para o embarque do leite nos carros de distribuição. Um dos angulos do pavilhão, separa-se para pesagens, o soalho do qual é suspenso cerca de 24 pollegadas acima do nivel do soalho principal. O accesso a esta sala da balança, faz-se por um vestibulo. O ordenhador traz o leite retirado de cada vacca para a balança, onde é pesado e seu peso annotado num livro especial; transfere-se-o, depois, para o funil *A*, com coadores e tampa de dobradiça. O leite passa, pela acção da gravidade, do funil para um tanque *B*, onde é incorporado e esfriado; retira-se-o, em seguida, para uma lata que se transporta ao engarrafamento, no caso de engarrafamento immediato, ou ás vasilhas de distribuição que podem ser collocadas no refrigerador *D*, conservando-se-as no tanque *E*, até chegado o momento de seguirem seu destino.

Quando se quer separar a nata, monta-se

uma turbina a vapor em *N*, movida por uma caldeira.

Inspecionando-se a figura, nota-se que o compartimento do leite, *M*, é disposto de tal modo que dispensa a entrada de pessoas no seu interior, quando fóra das ocasiões necessarias, facilitando, ao mesmo tempo, a sua limpeza e ventilação, livre de moscas, poeira e outras su- gidades. O leite, engarrafado e envasilhado, é posto no tanque *E*, dentro do refrigerador *D*, até á sua expedição. O refrigerador tem um de-posito de gelo na parte superior, que se enche, por uma porta do lado externo do pavilhão, di-rectamente do vehiculo. O tanque recebe agua pelo fundo, por meio duma bomba, ou outro dis-positivo qualquer, tendo um orificio de esco-

Isso feito, as garrafas são collocadas, de posição invertida, em conductores especiaes de ferro galvanizado e levadas, em seguida, ao es-terilizador *F*, em divisões especiaes. Por sob as garrafas, existe no esterilizador um espaçamento para a esterilização do vasilhame, dos baldes e outros objectos, que ali permanecem até ao seu uso subsequente, livres, portanto, de contami-nação.

A esterilização é feita com vapor d'agua á baixa pressão, na camara, pelo espaço de tri-nta minutos no mínimo. O esterilizador commu-nica-se com o compartimento do leite por uma porta, facilitando, dest'arte, o transporte das garrafas daquelle para o engarrafador.

O quarto da lavagem tem uma porta que se

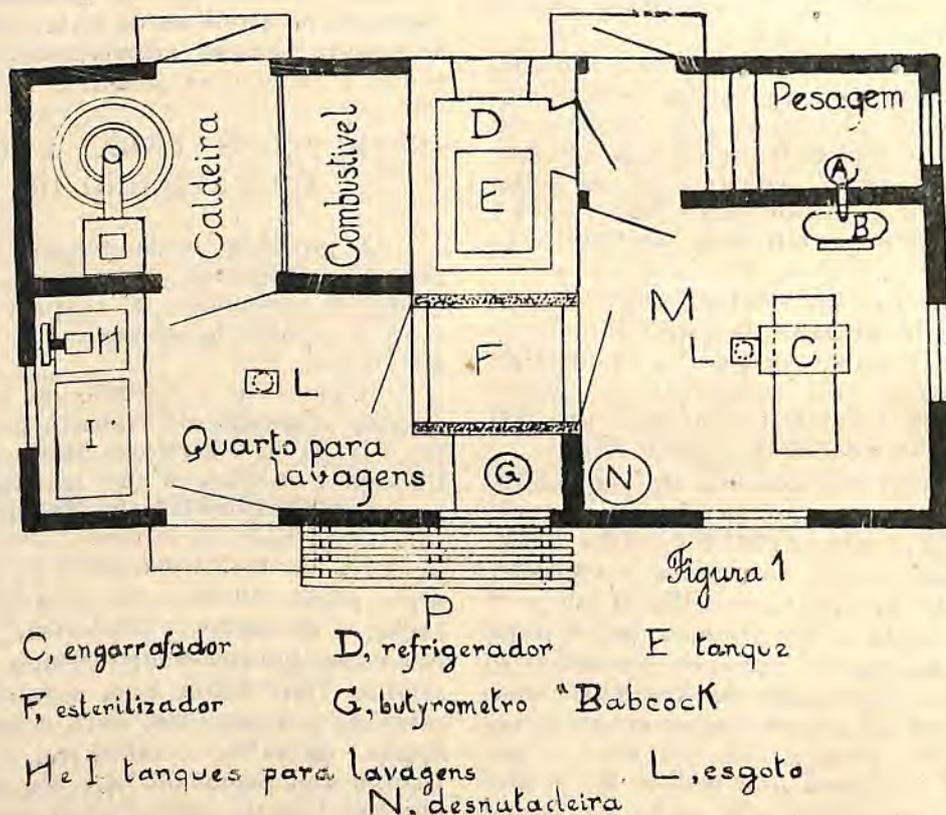


FIG. 1

mento, ou ladrão, que conserva a agua a um certo nivel.

O gelo, derretendo, gotteja no tanque e as- sim mantém baixa a temperatura da agua.

Ha uma porta no fundo do pavilhão que dá acesso á sala da caldeira e á dos tanques e por onde se recolhe, tambem, a garrafeira e o vasi- lhame vasio, que serviram na distribuição do leite, afim de ahí serem lavados.

Neste quarto da lavagem se encontra um tanque com duas divisões differentes: a maior, *I*, serve para a lavagem das garrafas e vasilhas com agua e sabão, e a menor, *H*, para escovar as garrafas com uma escova giratoria e passal-as em agua limpa.

abre para o exterior do pavilhão, dando acesso a um estrado de madeira, *P*, onde se expõe o vasilhame ao sol. E' preciso que não haja cam- inho, nem passeio nas proximidades do estrado, porquanto, o pó que daí se levanta póde con- taminar o vasilhame.

No quarto da lavagem encontra-se, ainda, um butyrometro "Babcock", *G*, para determinar a percentagem de gordura nas differentes amo- tras de leite.

Uma pequena caldeira, collocada no com- partimento já anteriormente indicado, fornece vapor á desnatadeira e ao engarrafador e agua quente para o serviço de lavagem.

Sendo necessario cercar o refrigerador com

um tanque para *salmoura*, pôde utilizar-se do espaço reservado, na planta, para o combustível, nelle installando, então, a respectiva machina com uma outra de gelo. O condensador ficará na parede do refrigerador, construindo-se mesmo fóra da sala da caldeira o deposito de combustível.

As dimensões do pavilhão são :  $3,7 \times 6,87$

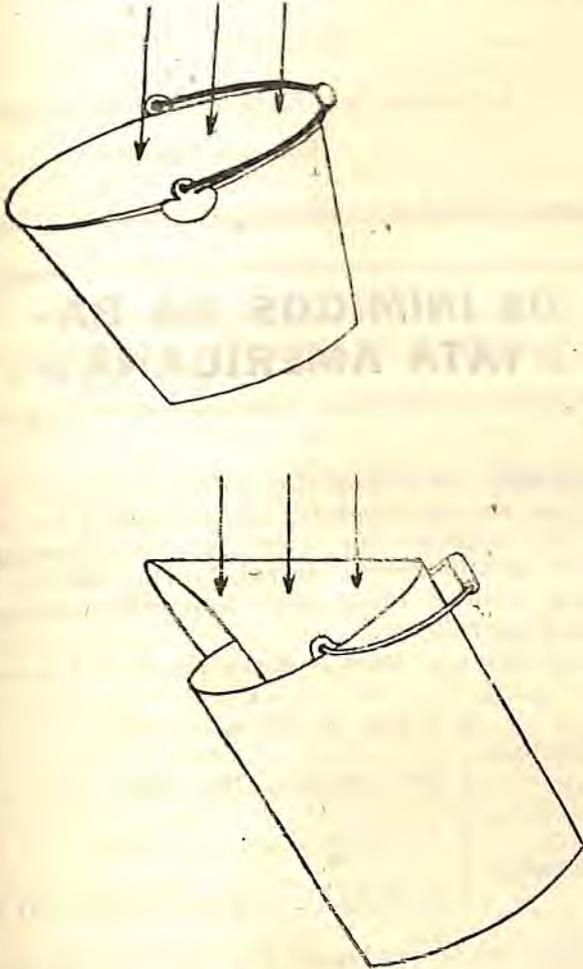


FIG. 2

metros, fóra da estrutura, e 3,5 metros de altura. A estrutura deve ser leve e assentar num alicerce de cimento, elevado cerca de 47,5 centímetros acima do nível do sólo, tendo um soalho também de cimento, 15,3 centímetros abaixo do topo da parede do alicerce. Isto trará as soleiras acima do soalho, de maneira que não apodrecerão com a humidade proveniente da lavagem diária do mesmo.

O exterior do edificio é coberto com pequenos quadrados de madeira, taboas e cabros, ou papelão proprio para telhado, enquanto o inte-

rior é caiado sómente na sala da balança, no compartimento do leite e no quarto da lavagem, revestido duma camada de cimento sobre ripas de metal, com acabamento de esmalte branco. As paredes são emplastradas contra as portas e as armações das janellas encobertas. Todos os cantos do pavilhão devem ser arredondados e lisos, para evitar o accumulo de pó e demais conductores de microbios. Existem ventiladores que se communicam por entre o telhado e o fôrro do compartimento do leite e quarto da lavagem. A sala da caldeira pôde mesmo ser grotescamente acabada, excepto no lado que divide com o quarto da lavagem, que é forrado para proteger a caiação.

## VASILHAME

O vasilhame constitue uma parte importante da equipagem lacticinica. As latas e os baldes devem ser sólidamente construídos; as suturas, e cantos, bem cheios de solda, sendo melhor, ainda, evitar as primeiras sempre que possível. Devem conservar-se cuidadosamente limpos e esterilizados. Convém expô-los, frequentes vezes, ao vapor directo, ou á agua fervendo, e depois invertidos em ar puro.

O aquecedor commum das cozinhas raramente satisfaz ás necessidades da hygiene diaria, porquanto, a quantidade d'agua quente produzida é sempre insufficiente e quando transportada ao local das lavagens esfria rapidamente, perdendo, portanto, o seu effeito util immediato no escaldamento do vasilhame. Uma pequena caldeira removerá esse inconveniente.

A agua usada nas lavagens deve ser perfectamente limpa, afim de evitar a vehiculação de molestias contagiosas pela mesma, conforme se tem constatado em varios casos.

Qualquer fórma de balde, com a bocca pequena e coberta, segundo mostra a figura 2, é de grande utilidade na operação da ordenha. A propria figura evidencia pelas flechas indicadoras, a vantagem de taes baldes sobre os communs, porque protege o leite da poeira e outras imundicies.

W. A. Stocking, da Estação Experimental Agricola da Universidade de Cornell, Estados Unidos, procedeu a experiencias com os dois typos de balde referidos, num estabulo onde a limpeza não era feita com muito rigor; o resultado foi que o leite retirado dos baldes abertos continha, tem média, 3.439.200 bacterias por centimetro cubico, ao passo que o dos baldes cobertos apresentava 103.600 bacterias.

Na experiencia effectuada, ainda, pelo mesmo mais conveniente que o de madeira, por ser menos incommodo e muito mais higienico.

O esfriador de leite é outro aparelho necessario num lactinario moderno, excepto quan-

do o leite é levado directamente ao vasilhame para expedição immediata.

O esfriador deve ser conservado sempre limpo e distante do estabulo.

### ORDENHA

Esta operação requer um paramento especial e muita hygiene.

O avental, que pouco adeanta, deve ser substituído por um roupão adequado, preferivelmente branco.

A ordenha deve ser feita com as mãos limpas e enxutas; as vacas, tambem, devem estar rigorosamente assejadas antes da operação, com o ubre e os lados perfeitamente lavados e enxutos.

Ha experiencia effectuada, ainda, pelo mesmo Sr. Stocking, da Cornell, verificou-se que o leite tirado com o ubre e, os lados das vacas bem lavados, continha sómente 716 bacterias por c. c., enquanto no leite extrahido sem a observancia dessa pratica higienica, contaram-se 7.058 desses organismos em igual volume.

E' necessario que o ar do estabulo seja puro e livre de exhalações desagradaveis, pelo menos durante a ordenha, porquanto está provado que o leite absorve mui facilmente qualquer desprendimento odorifero.

### MANIPULAÇÃO DO LEITE

O leite deve ser removido do estabulo logo depois de tirado, esfriando-se-o a uma temperatura abaixo de 10° centigrados si possivel.

Quanto mais rapidamente fôr o leite refrigerado, tanto mais tempo se conservará inalteravel. A experiencia constatou que as bacterias se reproduzem, durante 24 horas, apenas cinco vezes mais no leite conservado a 10° c., enquanto á temperatura de 24° c. essa reproducção se repete 750 vezes.

As demais regras a observar na manipulação do leite, já foram ennumeradas quando tratámos do pavilhão do leite, e cujas differentes demarches podem ser assim resumidas: o leite é transportado para a sala da balança e ahí deramado no coador *A*, atravez o qual passa ao tanque *E*, onde é incorporado; deste, depois, ao esfriador *B*, terminando no engarrafador *C*. Por fim, é armazenado no refrigerador *D*, ou, no caso de transvasado para as latas, estas são collocadas no tanque *E*.

### ARMAZENAGEM E TRANSPORTE

O leite deve ser armazenado a uma temperatura de 10° c., quer dizer, portanto, que se faz preciso o emprego do gelo. A agua limpida, a uma temperatura abaixo de 12° c., dá resultados

satisfactorios, caso o processo de refrigeramento seja immediatamente levado a effeito e onde exista uma boa corrente d'agua pura.

E' aconselhavel o uso do gelo fragmentado no transporte do leite durante o verão, quer nos carros para a venda a retalho no mercado local, quer nas estações das estradas de ferro para expedição a grandes distancias.

(Traduzido e compilado do "Relatorio Anual da Directoria de Industria Animal", 1908 — Dept. de Agricultura dos E. U. A. N.).

WICAR G. TEIXEIRA.

Agronomo pela Universidade de Cornell,  
Estados Unidos.

## OS INIMIGOS DA BATATA AMERICANA

O emprego de liquidos no expurgo dos insectos que atacam a batata, não tem dado resultados tão satisfactorios com os pulverizadores, quanto as applicações de substancias sólidas em pó, por meio de folles ou de aparelhos denominados *exofradores*.

As fórmulas mais praticas são as seguintes:

- |                         |                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. <sup>a</sup> fórmula | { Verde de Paris, 1 kilo.<br>Cal extinta, 100 kilos.             |
| 2. <sup>a</sup> fórmula | { Verde de Paris, 1 kilo.<br>Farinha de trigo ordinaria, 80 kls. |

Para nada perder-se das referidas porções, podemos começar pelo emprego de pequenas quantidades das mesmas substancias; seja, por exemplo:

- |                         |                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. <sup>a</sup> fórmula | { Verde de Paris, 250 grammas.<br>Cal extinta, 25 grammas.            |
| 2. <sup>a</sup> fórmula | { Verde de Paris, 250 grammas.<br>Farinha de trigo ordinaria, 20 kls. |

Feita a mistura, deve fazer-se o emprego, pela manhã, nas horas em que as folhas (rama), ainda estejam orvalhadas, de fórmula que a mistura fique bem adherente ás folhas da batata.

E' conveniente ter em attenção os dias de

vento, pois tudo aconselha a que não seja então administrada a enxofração.

O operador terá o cuidado de lavar bem as mãos após ao trabalho, pois o Verde de Paris é um veneno energico. As suas vestes devem ser bem cuidadas e limpas afim de evitar qualquer dano, proveniente da adherencia do cido pó.

As plantas são também atacadas por fungos, e para evitar-se este mal é conveniente usar-se, antes da florescencia, de uma pulverização da fórmula seguinte :

- [ 1 1/2 kilos de sulfato de cobre.
- [ 1 1/2 " " cal viva.
- [ 50 litros d'agua.

Para esse uso ha um apparelho simples.

O custo deste apparelho é de \$20 (pesos),

ou 36\$000 em nossa moeda, tendo applicação para varios outros fins. Aconselhamos o uso de uma meia tina, na qual se prepara o liquido destinado ao expurgo das plantas, tendo o cuidado de munir-se de um pequeno recipiente, afim de transportar uma parte do liquido destinado a ser usado, tornando-se mais commodo na pratica. Neste pequeno deposito, é levada a quantidade necessaria ao local da desinfecção, introduzindo-se-a no apparelho que é destinado ao serviço de expurgo e geralmente constituido por uma pequena bomba; assim se executa a operação, que consiste num banho dado ás plantas.

Sendo a plantação a expurgar-se na extensão de cinco hectares, a operação torna-se facil e não levará muito tempo, nem acarretará grandes despesas.

Poderão applicar-se outros cuidados mais tarde.

## A CULTURA DO FUMO E O SEU PREPARO

### CAPITULO VI

#### Cultura intensiva e afolhamento

PEQUENA PROPRIEDADE E PEQUENA CULTURA EM S. GONÇALO DOS CAMPOS

Em meus artigos (cinco) sobre a cultura do fumo e seu preparo, publicados nos boletins de Agricultura, de 1908 a Janeiro e Março de 1919, disse eu : "O nosso fumo, o da Bahia, tem-se vendido até a 5\$000 á arroba e pasme o leitor a saber que muito fumo da Bahia se vende na Europa como excellente Havana !" (Artigo II).

O terceiro, terminei-o assim : "Por aqui fica demonstrado que se não póde prescindir de analyses constantes e bem cuidadas do sólo, antes da adubação e estrumação e das variedades e especies cultivadas; sem ellas, sem um trabalho pertinaz, desde a rotéa do campo á sementeira e desta á bonificação, não se conseguirá, jámais, fumo bom que approxime ou se eguale aos fumos de Havana, Sumatra, Maryland e Virginia. A iniciativa particular não se apercebe disso; faltam-lhe a aptidão technica, os recursos pecuniarios, talvez, o estímulo dentro do proprio paiz. Os governos, de quem tudo esperamos, ainda se movem a passos muito lentos. E' preciso e já é tempo de fazer-se um movimento a mais sobre tal assumpto". (Vide artigo III).

E' chegado o momento de dar a prova do que ahi fica transcripto nessas ligeiras linhas. Em S. Gonçalo dos Campos, onde estive desde Abril de 1910 até o meiado de Outubro do mesmo anno, pude observar o que venho de affir-

mar. O sólo daquelle prospero e abandonado municipio, é safaro como o que mais o fôr. A sua vegetação silvestre, rachitica e enfezada, as verdes campinas, seus vastos campos de rabugem, velame, bromeliaceas e juremas, bem mostram como é esteril, arenoso e secco. Em sua quasi totalidade silicoso, silico-argilloso raramente, e muitas vezes formado de areia grossa, só por muita adubação dá produção economica, vegetal. Ha trechos de argilla plastica, figulina, dos oleiros e terras de adoubes, onde está assentada a aprazivel e bem cuidada cidade; esta região é atravessada por pedreiras de diorito, cujo elemento de côr branca, normalmente o albitio, é, por vezes, de côr vermelha-suja. A argilla, que por allí existe escassamente nas proximidades das jazidas dioriticas, tem necessariamente sua origem naquellas rochas. O resto do sólo arenoso é formado de quartzo, que é abundante, ainda hoje, nas mattas do "Cogão". A agua, minguada, existe em grande lençol numa profundidade que varia entre 14 e 22 metros, conforme o nível do terreno. Ha, entretanto, vertedor de boa agua potavel e em muitos pontos ella é salobra, devido á abundancia de saes, especialmente os de cal, existentes no terreno silico-argillo-calcareo. O sólo é pobre de humus e esse é dado á terra pelos processos artificiaes de estrumação

— adubo verde — soterramento dos vegetaes verdes e pureagem ou encerras, a que chamam curraes. Este ultimo modo de estrumar a terra, empregado sómente na culta Europa, consiste em curraes moveis, preparados de estacas, cruzadas em grades (cerca de boi), para prender o gado em pontos successivos da lavoura. E' o systema melhor de adubação, porque colhe e um tempo as dejeções liquidas e sólidas do gado. O adubo de curral, eu já o disse em meu terceiro artigo, é o primeiro para a cultura do fumo, segundo a opinião de Schwerz, e é o estrume por excellencia, porque não se perde rapidamente como os adubos chimicos, por estar mais ao alcance dos agricultores e, económicamente, por ser o mais barato, levando a vantagem de domesticar, amansar o gado de tiro e de leite.

Assim praticam os mais abastados; os mais modestos, em condições agrarias, amontoam nos quintaes, ou em fossos, no campo, o esterco, ao ar livre, ao contacto do sol e da chuva, sem cobertura, nem fôrma de estrumeiras, simplificadas, ou aperfeiçoadas, perdendo, deste modo, os principaes fertilizantes que debalde procuram. A conducção para os campos é feita em pesados carros puxados por quatro juntas de bois de brocha, ou em cestos á cabeça do trabalhador rural. Aquelle nobre povo lavra a terra com um trabalho insano, digno de menção e dum methodo mais aperfeiçoado. Elles têm a intuição pratica ensinada, apenas, pela experiencia e conhecem a esterilidade da terra que possuem. Um a quem perguntei para que repetia aquella operação annualmente, respondeu-me: "Si não levar coisa nobre, não dá producto". A propriedade está muito dividida e as fazendas, a que chamam modestamente, "roças", não têm grande área. Não avaliam, ao certo, o que possuem, nem em hectares, nem em tarefas; mas, poucas contam mais de cem hectares, num paiz em que são muito communs as fazendas de leguas, de 300, 600 e mais hectares, de 600, 1.000, 3.000 tarefas e as de S. Gonçalo não terão mais de 250 tarefas, as maiores. Só os economistas francezes consideravam grande propriedade as que mediam 30, ou 40 hectares; além disso, a cultura é feita pelo proprietario e sua familia, e, em alguns casos, com os rendeiros que lhe dão um dia de trabalho por semana e não ha o emprego de machinas agrícolas; tudo é feito, rudimentarmente, á enxada.

Não empregam grandes capitaes na rotéa do campo; o trabalho mechanico é todo manual; o rendeiro trabalhando um dia, semanalmente, deixa, pelo arrendamento, 52\$000 annuaes, afóra o juro capitalizado. O coqueiro, o cafeeiro, a laranjeira, o tamarindeiro, a mangueira e muitas outras plantas vivazes e perennes de pomar, como o umbuzeiro, o cajá-umbú, o jambeiro, dão-se perfeitamente naquelle abençoado clima, e, si suas culturas são quasi exclusivamente de

plantas annuaes, é porque as chuvas são escassas durante a primavera e o verão e seria penoso, para elles, que não conhecem e nem praticam a irrigação, molhar grandes culturas, além dos poucos specimens de sua pomicultura. Eis a razão pela qual se entregam ás pequenas culturas da mandioca, do milho, do feijão, do amendoim, que praticam com a maior pericia, como se lhes presidisse outro criterio que não o que procede da experiencia.

Fazem os curraes de estrumação e plantam fumo; no anno seguinte, plantam milho, feijão e amendoim, na terra donde colheram o fumo e nas covetas, perto do feijão, intercalam mandioca. Depois do que aquella área cultivada permanece em alqueive, para receber mais tarde novas culturas.

Operam, assim, a cultura intensiva, a fertilização do sólo, a alternancia, rotação de culturas ou afolhamento e, sem o saberem, conservam a adubação e a riqueza em azoto da terra aravel, pelas intercalações das leguminosas, que são plantas fertilizadoras pela symbioze das bacterias das nodozidades de suas raizes. Foi alli onde fui assistir a maior pertinacia na rotéa dos campos, pois, a terra safara só por muito trabalho agrologico produz o que aquella gente operosa consegue. O fumo é tratado, depois de maduro e após o córte, com mais cuidado do que nas zonas de Santo Amaro, Areia e Valença, cuja bonificação conheço de perto. Ha modestos armazens (seccadoiros), e a planta é abrigada do sol, da chuva, do excesso de humidade. Dois agricultores capricham em conseguir producto egual, ou superior, ao fumo de Sumatra, são elles: Carolino Magalhães e Vicente Martins Souto.

Ha plantações muito bem cuidadas em outras fazendas, mas, nenhuma excede em qualidade e grandeza das folhas, ás citadas primeiramente. A safra deste anno, que apreciei desde a transplantação até ao córte, era um primor. As molestias e os parasitas, pouco perseguiram as plantas.

Notei, apenas, nas malhadas do fazendeiro Vicente Souto, um inimigo do fumo muito commum alli. E' um colleoptero de cerca de tres milímetros, em tamanho médio, enjos elytros são corados de verde e amarello, devido á nutrição, porque são devastadores das folhas de fumo, causando-lhes grandes estragos, tomando o verde da chlorophylla das folhas e o amarello da xantophylla das nervuras. Sem elementos para analyse e classificação segura, dada a circumstancia em que me achava, não pude determinar a especie e o genero a que pertence aquelle colleoptero interessante auri-verde. Nunca li referencia a um typo para mim até então desconhecido, e nem delle existe specimen na grande colleção de nosso muzeu, que, seja dito de passagem, é tão precario em especies nossas, quão abundante em estrangeiras. Já pedi, para S. Gonçalo, specimens do insecto referido para o muzeu da Es-

cola e para o fim especial de determinar-lhe a especie e o genero a que pertence.

Pequeno, como é, faz-se mistér observá-lo com o auxilio duma lente, para, entre outras coisas, saber si é pentametro, tetrametro, trimetro, etc. Não obstante dizerem Girardin e Dubreuil que a acidez das folhas do fumo affugenta os insectos, estes, como outros, perseguem-n'a muito.

Tive occasião de veriffear manocas da safra do anno passado, de fumo fino e sedoso, como o de Sumatra, em poder dos dois fazendeiros citados, sendo que as manocas do coronel Carolino Magalhães eram especiaes e superiores ao Sumatra. Mediam tres palmos, as maiores, de comprimento, e quasi dois palmos de largura, finas, sedosas, aromaticas, e foram vendidas á razão de 140\$000 á arroba! Essê preço eu o soube por gentil communicação de seu digno filho, meu prestimoso collega, Dr. Julio Magalhães. O Sr. Martins Souto disse-me haver vendido o seu producto (que era muito inferior), si me não falha a memoria, a 40\$000 á arroba, o que já é animador, quando os melhores fumos dalli eram vendidos de 7\$000 a 10\$000. O coronel Antonio Carlos, benefica influencia em S. Gonçalo, cultivador de fumo e negociante em larga escala desse producto, tão trabalhador, criterioso e digno quanto o coronel Carolino, disse-me que a producção daquelle honrado agricultor, valia 100\$000 á arroba! Ahi está. Pensem nisso os que se dão á labuta da nicotiana tabacum. Comparem os algarismos e meditem sobre a differença entre 5\$000 e 100\$000 digamos, pela sua avaliação feita por um entendido em escolha, compra e venda do producto e cuja palavra eu respeito, acima de toda a suspeita, como a de meu prezado collega Dr. Magalhães.

Vender fumo por tal preço, mesmo a 40\$000, como o do Sr. Martins Souto, é mais vantajoso do que cavar oiro, onde não ha grandes pepitas.

O fumo em trez mezes sahe do campo e em menos dum anno é reembolsado o capital empregado e remunerado todo o trabalho.

Até o fisco estadual, que cobra *ad valorem*, tem nessa enorme differença larga compensação a qualquer auxilio que prestasse á tal cultura e seu beneficiamento. E' só o que falta áquella boa gente: orientação dum centro como uma Estação Agronomica. De seu clima posso conjecturar que é bom, pela pujança da vegetação, a qualidade do producto, pois, alli não ha um só instrumento meteorologico. Ninguem sabe qual é a média da temperatura annual; o que me puderam informar é que a temperatura, em alguns invernos, desce a 13.º positivos e que a altitude é estimada em 180 metros acima do nivel do mar.

O motivo que alli me levou não permittiu ir munido de apparelhos necessarios a taes observações, para mim uteis e preciosas. As sementes do fumo, que produzirão manocas eguaes ao do fumo Sumatra, eram de tabaco mexicano.

Aconselhei ao estimavel cavalheiro, Vicente Martins Souto, experimentar a fermentação verde para melhorar seu producto, dando-lhe informações precisas, e ao coronel Carolino Magalhães o uso do thermometro nas pilhas, para avisal-o da temperatura conveniente ás fermentações na cama, o momento de alternar as posições das manocas. Tudo fazem pela pratica, na qual são mestres o coronel Carolino e seu filho, Arthur Magalhães. Comprehende-se que esta é bem apreciavel, mas, nem sempre é infallivel, e daí as decepções não raras, o que evitariam com o auxilio do apparelho indicado, registrador, no momento preciso e ao phenomeno util. Que estas considerações levem o estímulo aos cultivadores da nicotina tabacum, e lhes sirvam de incentivo a melhores resultados.

(*Continúa*).

DR. SYLVERIO GUIMARÃES.

## Sociedade Nacional de Agricultura

ANNUIDADE . . . . . 20\$000

Os socios quites recebem gratuitamente A LAVOURA

Pedi sstatutos

15, Rua 1.º de Março -:- Rio de Janeiro, Brasil

# A Joalheria Oscar Machado

*Tendo de realizar grandes obras no seu estabelecimento, á rua do Ouvidor ns. 101 e 103, resolveu fazer grandes abatimentos nos preços de seu enorme "stock" de jóias, relógios, pedras preciosas, artigos de prata e objectos de Arte; por esse motivo convida a seus freguezes e ao publico a visitar seu estabelecimento, onde encontrarão um sortimento nunca visto nesta Capital.*

# A Extintora de Saúvas



(FORMICIDA MODERNO)

(Gazes amarellos)

Esta empresa offerece á lavoura o mais moderno apparelho para extinguir formigas — “Maravilha Paulista”, e bem assim o formicida “Trocisco Conceição”, cujos inventos estão garantidos pelas patentes 8655 e 8899 e mareas registradas ns. 2788 e 2614.

O maior successo de 1918!

O apparelho todo, que vae dentro de uma bolsa, pesa 4 kilos e meio.

O trocisco é um formicida sem perigo de explodir, que se leva em carteira apropriada, no bolso. Serve tambem, com grande vantagem, para todas as machinas actualmente em uso. Não depende de carvão ou brasas. E' só atear fogo á escorva: por si os gazes se desenvolvem.

Cada carteira contém 12 trociscos, o que quer dizer — ingrediente para a extineção de alguns formigueiros de tamanho médio.

Cada apparelho custa Rs. . . . . .	160\$000
Custando uma duzia de TROCISCOS, na fabrica..	7\$500

Pedidos de informações com o

Sr. Gerente da “EXTINTORA DE SAÚVAS”

CAIXA 49 — SANTOS

ESCRITORIO E DEPOSITO

Rua Santo Antonio ns. 52 e 54

Endereço Telegraphico: CONCEIÇÃO

Telephone n. 104 — SANTOS

Representante na Cidade de S. Paulo “A ECLETICA”

Largo da Sé n. 5 — Caixa Postal n. 539

# CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

77, Rua do Ouvidor, 77

RIO DE JANEIRO

Endereço Teleg. HORTULANIA — Telephone Norte, 1352

Grande sortimento de sementes  
novas de hortaliças, de flores,  
de plantas para agricultura, etc.



Grande sortimento de ferram-  
gens, utensilios e objectos para  
todos os misteres de jardinagem

Gaiola, alimento para passaros, pó da Persia e chá da India (Kam Lal's)

## GRANDE OFFICINA DE TRABALHOS EM FLORES NATURAES

Cestas, ramos e grinaldas feitas com apurado gosto para casamentos, bailes, festas, enterros, finados, etc.

Agentes do:

**SARNOL TRIPLE** contra o carrapato no gado.

**SABÃO SARNOL** contra insectos, sarna e outras molestias que atacam os animaes domesticos.

**MACHINAS** de matar formigas "Bataillard", etc.

**PULVERISADORES** para matar insectos em geral.

CHACARAS DE CULTURAS DE PLANTAS

134, RUA SANTA ALEXANDRINA, 134

CULTURA DE FLORES

## RETIRO PETROPOLIS

E. Carneiro & C., successores de Eickhoff, Carneiro

Leão & C.

# J. J. D'AMORIM SILVA

AGENCIAS E COMMISSÕES

ALGODÃO, ASSUCAR, CEREAE, ETC.

End. teleg. "Many"—Codigos: "Ribeiro"—ABC — A 1 — Bentley's Lieber's  
Telep. 203 Norte — Caixa Postal n. 1505

**AVENIDA RIO BRANCO N. 101-1.º andar**

Succursal em S. Paulo—Largo do Thesourò, 5—Caixa Postal 1659

**RIO DE JANEIRO**

Telephone:

Norte 1429

**Mourão & Gomp.**

Telegramma

Rioave-Rio

133 e 135, RUA DO ROSARIO, 133 e 135 — RIO DE JANEIRO

Grandes importadores e commissarios com fabrica de beneficiar manteiga e armazem de molhados

SECÇÃO DE LACTICINIOS: Manteiga do seu fabrico, genero superior, preparado no rigor da Lei. Renascença em latas de meio kilo e quarto de kilo. Faceira em latas de meio kilo e quarto de kilo.

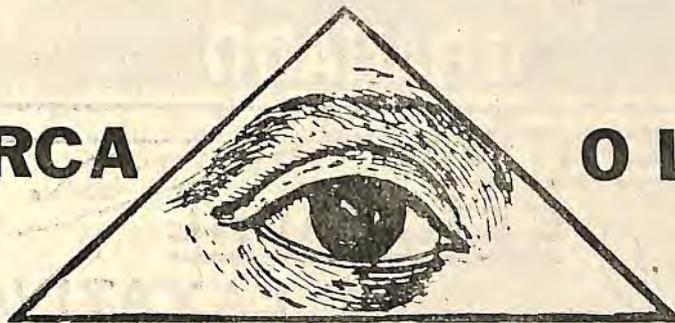
SECÇÃO DE MOLHADOS: Unicos recebedores dos acreditados vinhos: Rioave verde, em barris. Romaria verde, espumante. Olho, virgem do Douro, Douro Particular virgem. Noemia fino do Porto.

Os unicos que recebem os melhores vinhos do Rio Grande

RECOMMENDAM-SE

:: OS PHOSPHOROS ::

**MARCA**



**OLHO**

**SÃO OS MELHORES**

# BORLEDO MAYA & C.

\*\*\*\*\* CASA FUNDADA EM 1878 \*\*\*\*\*

oooooooo IMPORTADORES e EXPORTADORES ooooooooo

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, Carbureto, Tubos para agua, Correias legitimas Dick's Balata, Graxas, Lubrificantes, Grande variedade de materiaes para Lavoura, Industria, Fabricas e Estradas de Ferro.

Mostruario permanente de seus artigos no Salão da Sociedade Nacional de Agricultura.

DEPOSITARIOS do poderoso carrapaticida "Dermaphtol", contra o carrapato e o preservativo da "febre aphtosa". Formula do conhecido criador Dr. Eduardo Cotrim.

"Vaporite" insecticida, efficaz contra os insectos da terra.

Agentes do importante livro sobre pecuaria "A Fazenda Moderna", do Dr. Eduardo Cotrim, Guia indispensavel do criador de gado.

"Olsina" a unica tinta sanitaria recommendave'.

**Rua do Rosario, 55 e 58**

— Telephone 274 - Norte —  
End. telegr. : BORLEDO—Rio  
:: Caixa do Correio, 131 ::  
— RIO DE JANEIRO —

*Magnesia Fluida*  
**GRANADO**

**APERITIVA**



EX LIA A NOSSA MARCA

**ESTOMACAL**

**LAXATIVA**

**FACILITA A DIGESTAO**



## REPRODUCTORES

CARLOS G. MILHAS, agente geral para os E. U. do Brazil dos Srs. Siemens & Irureta Goyena de Montevideo.

Fornecedor do Ministerio da Agricultura, e Secretaria de Agricultura do Estado de S. Paulo.

Aceita pedidos para importação directa das Republicas do Prata de reproductores das raças

### VACCUNS

HEREFORD, DURHAM, DEVON, POLLED-ANGUS e outras para carne.

DURHAM LEITEIRO, SCHWITZ, SIMMENTHAL, HOLLANDEZA, FLAMENGA MALHADA, NORMANDA e outras para leite.

### LANARES

ROMNEY MARSH, LINCOLN, MERINO, SOUTHDEVON, SCHROPSHIRE e outras.

### EQUINOS

INGLEZA, PERCHERON, SCHIRE, CHRISDALE, ANGLO-NORMANDA, HAKNEY, MORGAN, PONIES SHETHAND, ARABE, etc.

Encarrega-se dos transportes, debaixo de sua inteira responsabilidade. Documentos devidamente legalizados acompanham os reproductores. Os animaes serão pagos, uma vez entregues no Brazil, contra certificados de Veterinarios officiaes, que provem o bom estado de sanidade dos mesmos, e estarem livres de defeitos ou vícios redhibitorios.

Solicitar lista de preços e condições a Carlos G. Milhas.

Caixa do Correio n. 765 — RIO DE JANEIRO



# AGUA INGLEZA

TONICA  
FEBRIFUGA E APPERITIVA

## GRANADO

INDICADA NA ANEMIA, DEBILIDADE,  
IMPALUDISMO E CONVALESCENÇAS

EXIJAM A  
NOSSA MARCA  
RECUSEM AS IMITAÇÕES



**INSTITUTO EVANGELICO**  
**ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS**

FUNDADA EM 1908

A Escola Agricola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o titulo de "Agronomo", sendo os diplomas acceitos para registro na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas, em virtude da Lei n. 690, de 10 de Setembro de 1917.

A Escola possui predios, fazenda modelo, criações e lavou-  
ras adequados ao ensino. A sua congregação é idonea.

O curso é feito em quatro annos, sendo necessario para a ma-  
tricula, o exame do quarto anno do Gymnasio de Lavras, ou que  
sejam prestados exames de admissão das materias equivalentes.

São exigidos 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda  
para o alumno ser diplomado.

Para informação e prospectos da Escola dirijam-se ao Dire-  
ctor da Escola Agricola de Lavras, Minas.



**ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS**

LAVRAS



MINAS

Criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

Grande criação de porcos desta afamada raça.

25 porcas de eria, puro sangue.

4 premios na 1.<sup>a</sup> Exposição Nacional de Gado, 2 taças de  
prata e 7 premios na 2.<sup>a</sup> Exposição Nacional de Gado.

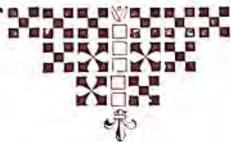
Vendas effectuadas em nove Estados e no Distrito Federal.

Despachos para qualquer localidade.

Vendem-se leitões, em casaes, ou de qualquer dos dous sexos.

Para preços e mais informações dirijam-se ao Director da  
Escola Agricola de Lavras, E. de Minas.

# TURBINAS HYDRAULICAS



Para qualquer queda e quantidade de agua. Para Lavoura,  
Industria, Força e Luz

## CONSTRUIMOS

Turbinas de jacto livre com regulador á mão ou com regulador automatico para quedas de 5 até 100 metros de altura com força de 1/2 até 300 cavallos effectivos

&

## Turbinas Typo FRANCIS

com regulador á mão ou com regulador automatico, para quedas de 1 até 40 metros de altura com força de 1 até 2.000 cavallos effectivos

Queiram pedir mais informações aos fabricantes:

# M. Hilpert & Co.

RUA DA ALFANDEGA, 99

**CAIXA POSTAL, 2026**

RIO DE JANEIRO

**SOCIEDADE**



**SUISSA**

**RUA S. PEDRO 14**  
**RIO DE JANEIRO**

S. PAULO  
Flor. Abreu 43 A

P. ALEGRE  
Gal. Municipal 87

BAHIA  
Cons. Dantas 31.

**ESPECIALIDADES**

Instalações hydro-electricas para qualquer queda

Turbinas e geradores sempre em "stock"

Instalações para abastecimento de agua potavel

Bombas de baixa e alta pressão — Encanamentos, registros, etc.

Instalações frigorificas, para cervejarias, congelações de carne e leite

Instalações de Lacticinios

Desnatadeira Sharples, Batedeiras, Salgadeiras

Pasteurizador Gaulin, Resfriadores, Homogeneisadores

Arados americanos da off. Fabrica B. F. Avery & Sons