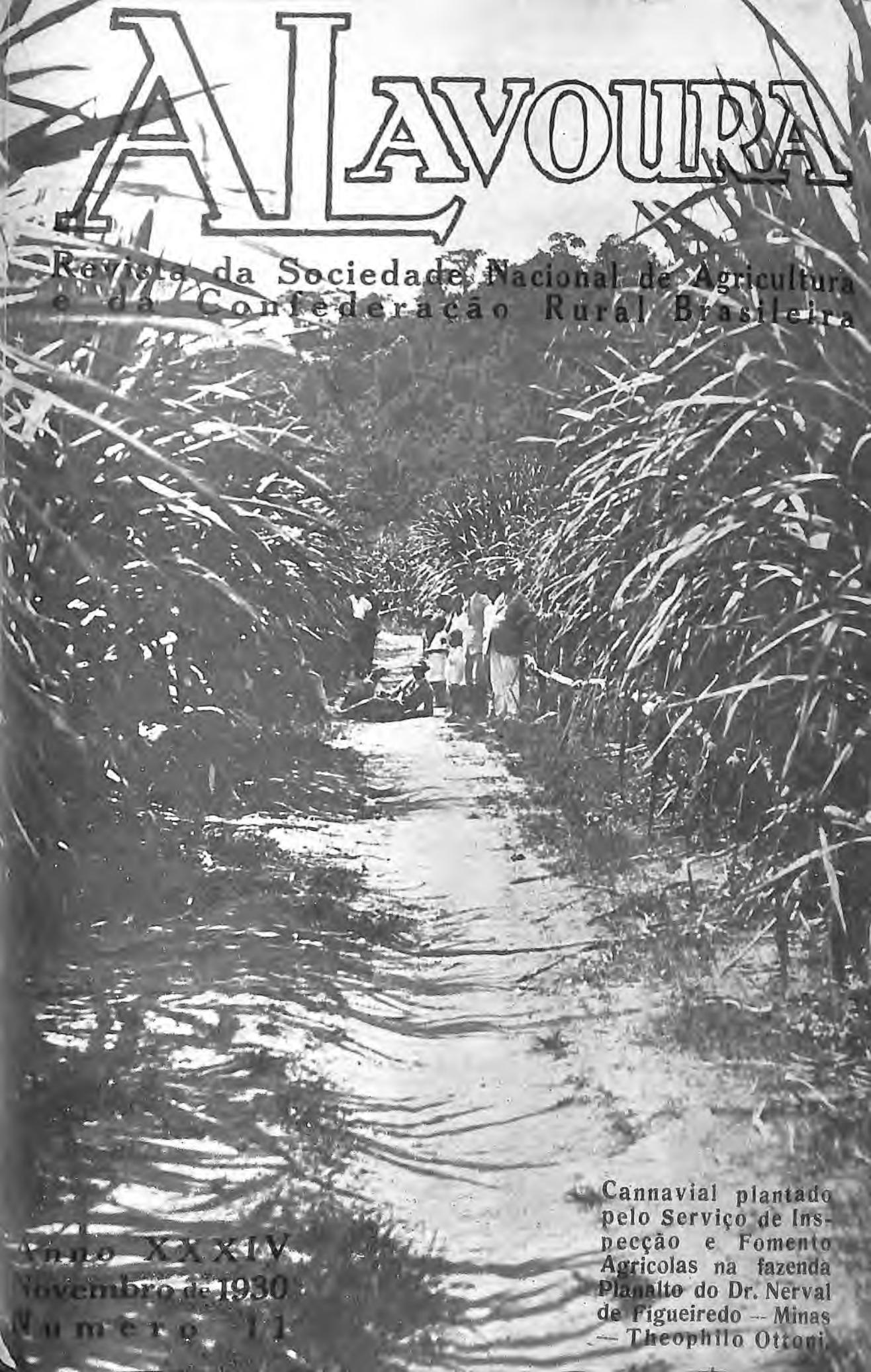


A LAVOURA

Revista da Sociedade Nacional de Agricultura
e da Confederação Rural Brasileira



Ano XXXIV
Novembro de 1930
Número 11

Cannavial plantado
pelo Serviço de Ins-
pecção e Fomento
Agrícolas na fazenda
Planalto do Dr. Nerval
de Figueiredo -- Minas
-- Theophilo Ottoni.

Sociedade Nacional de Agricultura

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897
Reconhecida de utilidade publica por lei

Presidente perpetuo Presidente honorario
Dr. Miguel Calmon du Pin e Almeida Dr. Geminiano Lyra Castro

DIRECTORIA GERAL

Presidente — Ildefonso Simões Lopes (Licenciado)
1.º *Vice-Presidente* — Joaquim Luis Osorio (Licenciado)
2.º *Vice-Presidente* — Augusto Ferreira Ramos (Em exercicio)
3.º *Vice-Presidente* — Julio Eduardo da Silva Araujo
 1.º *Secretario* — Arthur Torres Filho
 2.º *Secretario* — Francisco de Assis Iglezias
 3.º *Secretario* — Othon Leonardos
 4.º *Secretario* — Antonio de Arruda Camara
1.º *Thesoureiro* — Carlos Raulino
2.º *Thesoureiro* — João Daudt Filho

DIRECTORIA TECHNICA

Alcides de Oliveira Franco
Aleixo de Vasconcellos
Alvaro Osorio de Almeida
Angelo Moreira da Costa Lima
Franklyn de Almeida
João Fulgencio de Lima Mindello
Luiz Simões Lopes
Mario Saraiva
Paulo Parreiras Horta
Victor Leivas

CONSELHO SUPERIOR

Affonso Vizeu	Eurico Dias Martins	José Monteiro Ribeiro Junqueira
Alberto Maranhão	Fabio de Azevedo Sodré	Juvenal Lamartine de Faria
Amancio Marsillac Motta	Fidelis Reis	Ilho Cesar Lutterbach
André Gustavo Paulo de Frontin	Filogonio Peixoto	Joaquim Bertino de Moraes Carvalho
Antonio Pacheco Leão	Francisco Dias Martins	Joaquim Sampaio Ferraz
Antonio Francisco Magarinos Torres	Francisco Leite Alves Costa	Lauro Sodré
Antonio Prado Lopes	Geraldo Rocha	Leopoldo Teixeira Leite
Benedicto Raymundo da Silva.	Hannibal Porto	Octavio Barbosa Carneiro
Carlos Duarte	Henrique Silva	Paschoal Villaboim
Carlos Penafiel	Joaquim Francisco de Assis Brasil	Paulo de Moraes Barros
Cesar Pinto	João Baptista de Castro	Raul Pires Xavier
Domingos Pinto de Figueiredo Mascarenhas	João Mangabeira	Sylvio Ferreira Rangel
Ernesto da Fonseca Costa	José Augusto Bezerra de Medeiros	William Wilson Coelho de Souza
Eugenio dos Santos Rangel	José Mattoso Sampaio Correa	

A Lavourea

Revista Mensal da Sociedade Nacional de Agricultura
e da Confederação Rural Brasileira

Anno XXXIV

NOVEMBRO
DE 1930

Numero 11

A Administração Publica do Serviço da Agricultura

O meio agrícola, no Brasil, que apresenta tão grande diversidade de factores influentes, é, praticamente, desconhecido do ponto de vista agronomico.

Facil de vêr, mesmo aos espiritos ineducados na agronomia, ou aos leigos nas questões que lhe são pertinentes, que a exploração agrícola, no nosso paiz, á falta de orientação esclarecedora, que sómente do estudo investigativo, experimental, effectivo e local, pôde emanar, efficiente, exacta e fidedigna, não passará, infelizmente, de uma aventura, mais ou menos ousada, enquanto o guia unico fôr o legado secular de familia: a tradição da rotina empirica.

Si é verdade que já ha, entre nós, algum producto do trabalho pesquisativo scientifico, em materia de agricultura, forçoso, convir, porém, que, de insignificante, comparado ao que é preciso fazer no estudo da nossa vastissima mesologia agraria, nada representa, a não ser uma capacidade embryonaria susceptivel de incremento util si convenientemente animada e correctamente educada.

E' evidente, portanto, que, no Brasil, a cogitação preliminar na dynamização economica, de-

Prof.

THOMAZ COELHO FILHO

Engenheiro Agronomo



va consistir na organização de um plano geral de acção, racional e methodico, em que a propositura fundamental seja a aquisição da maior somma de conhecimentos scientificos possivel em relação ás condições do meio agrícola nacional, que, só assim, poderá constituir-se o embasamento verdadeiro do criterio technico e politico a seguir na formação e entretenimento das riquezas ruraes.

Em consequencia, o serviço publico, no que respeita os negocios da agricultura, deve ser aparelhado e conduzido para essa finalidade immediata e precipua. Sua função tem de ser creadora, ampliativa, e não restritiva, ankylosante.

A administração, collocando-se nesse ponto de vista das necessidades internas imperiosas, defronta o problema inicial, o mais serio e urgente — o estudo das nossas dotações mesologicas naturaes — cuja solu-

ção é duplo aspecto: a pesquisa e o ensino agronomicos.

A pesquisa não se poderá instituir, nem manter, á falta de pesquisadores idoneos e efficientes; o ensino, adequado, preparará, porém, esse corpo de obreiros intellectuaes, que irão, de seu turno, como em um circulo vicioso, alimentar o ensino com o accumulo constante de novas provisões pela conquista, á natura, dos elementos locaes, operando, dest'arte, lenta e firmemente, a imprescindivel nacionalização do espirito agrícola.

Enganam-se os que, entre nós, pensam que é a diffusão da instrução pratica de agricultura a mais premente exigencia do paiz no fomento da producção do solo. Para convencer-se da verdade, basta que se façam e respondam esta pergunta: como instituir, nas praticas racionaes de campo, na technica agrícola portanto, em um meio cujas condições, cujos elementos, de que decorre, precisamente, o processo d'essa technica, são desconhecidos da sciencia, sobre as leis e os principios da qual, repousa todo o edificio moderno da agricultura racional?

Não; não é do operario o que mais precisamos, no momento,

mas, do cientista, capaz de pesquisar, de experimentar, para, de posse dos factos, e suas relações reciprocas, indicar, então, a melhor technica a adoptar-se nos multiplos desdobramentos da industria agricola, que é de caracter local.

Fica, em summa, posta a questão, que envolve a nossa mais urgente necessidade economica, nestes termos, bem comprehensíveis e exactos para quem analysal-a meticulosamente: **o conhecimento, por meio da experimentação scientifica, da mesologia agraria; o emprego, nesse mister, do cientista agrônomo, pesquisador; o ensino agronomico do mais alto grau, para preparar esse pesquisador.**

Por outras palavras, a questão se resume na instituição e desenvolvimento do ensino superior de agronomia e de estações experimentaes agronomicas.

Tal deve ser, ao nosso humilde e despretençioso modo de vêr, a principal preocupação dos poderes publicos no patrocínio da grande causa da agricultura patria.

Definida a orientação fundamental a dar aos destinos dos serviços publicos de agricultura, a primeira condição de successo é a fixidez da unidade de vistas e a uniformidade de acção nesse sentido.

Nada mais indesejavel por no-

civo, em materia de administração agricola, que a variabilidade instantanea de objectivo e a inconstancia de actuação. E é isso particularmente verdadeiro em relação aos negocios da producção do solo. Os problemas agricolas são de natureza especial e é de mistér não confundil-os com a generalidade dos problemas da administração publica: pôde mudar o administrador, mas, não deve mudar a administração.

Crear um serviço, com propósitos honestos de utilidade, para, logo depois, destruil-o, sem que a experiencia o tenha aconselhado, é, sobretudo, deprimente, lesivo e doloroso. Em caso identico estão as reformas com interesses inconfessaveis, porque é absurdo admittir que se construa, ou se altere o que está feito por mero prazer de innovar, ou para imprimir, apénas, um cunho pessoal á obra. Em principio, só se deve montar um novo aparelho quando, de facto, a necessidade o reclama, e, então, ha que articulal-o convenientemente, da maneira que produza o desejado effeito e se torne, assim, efficiente.

A redundancia, ou duplicatas de organizações, mais communs como consequencia de reformas, é outra pratica condemnavel. Ellas não coadjuvam, nem conjugam seus esforços, unilateralmente; tornam-se, ao envez, influencias negativas, que se neutralizam quando não se destroem mutuamente.

Entretanto, é indispensavel dividir o trabalho, mas, com logica, methodo e systema, visando, sobretudo, a descentralização do serviço. A concentração d'este, quanto maior, mais complexos os seus movimentos e mais demorados, portanto, seus effeitos, pela simples razão de

que se desdobra, indefinidamente, a subordinação hierarchica, fomentando a burocarcia, de especie entorpecente e esterilizante.

Mais pernicioso e prejudicial, ainda, é a mingua de recursos financeiros para a manutenção e a ampliação dos serviços publicos nos moldes exigidos pelas circumstancias e os interesses reaes em jogo.

Instituir um nucleo de actividade, deixar que se multiplique inicialmente com vigor, para, pouco depois, destruil-o summariamente ou fazel-o estacionar e retrogradar, é deprimente e nocivo.

O financiamento dos serviços publicos de agricultura não deve inspirar-se no criterio constrangedor de um lanço de pura contabilidade commercial de balcão.

São despezas, essas, reproductivas, em geral não apparentando o vulto de sua applicação, nem manifestando promessas locupletativas directas.

Affirmações remotas, por vezes remotissimas, sob a fôrma material, como moral, é o que é de norma aguardar-se, nas attitudes officiaes de estímulo, protecção e coparticipação indirecta no desenvolvimento da riqueza basica economica — a agricultura, a unica de que demos cuidar urgentemente e intensamente.



A agricultura em Alagôas

As principaes culturas do Estado são a canna de assucar, o algodão, a mandioca, o milho, o feijão, o arroz e o coqueiro. Em segunda plana estão o fumo, o café, a mamona, o cacão e outras mais insignificantes.

Occupar-me-ei de cada uma das de mais relevo na economia do Estado, a começar pela mais importante — a canna de assucar.

CANNA DE ASSUCAR

O assucar e sub-productos desta preciosa gramínea contribuíram para o erario estadual com 27,66 % da receita total arrecadada no exercicio financeiro de 1927. A essa importancia, resultante do imposto de exportação, seria justo adicionar o producto do imposto territorial, nos terrenos em que a canna é cultivada. Este imposto é de 0,50 % sobre o valor dos terrenos.

E', parece, incontrovertida a origem asiatica da canna de assucar. Transportada desse continente para a ilha de Chypre, e d'ahi para a Sicilia, foi desta ultima para a da Madeira em 1420, por ordem de Don Henrique, regente de Portugal. Da Madeira e das Canarias passou para o Brasil em 1506. Uma variedade de canna, denominada "crioula", que não é cultivada pelo seu exiguo rendimento cultural e pobreza em saccharose, fará crer, pelo nome, ser originaria do Brasil. Foi esta, certamente, a primeira introduzida no paiz.

O estabelecimento dos primeiros engenhos de assucar, em

Mathias da Costa Barros

ENGENHEIRO CIVIL



Alagôas, data de 1575, mais ou menos, no territorio de Porto Calvo, antigo Bom Successo, por Christovão Lins, capitão e alcaide mór de Porto Calvo e seu termo. D'ahi essa industria se foi expandindo para o sul, na faixa littoranea, até o valle do S. Francisco, onde já existia Penêdo, primeira povoação fundada em Alagôas.

Na época actual é a canna cultivada em 15 dos 36 municipios do Estado. Em 11 delles ha usinas de assucar; nos 4 restantes, sómente engenhos de banguê.

Nas zonas servidas pelas usinas tende o lavrador a produzir mais, não só em virtude da lei economica da divisão do trabalho, como pela melhor remuneração do seu producto agricola. Ahi, pelo estímulo, é natural que elle procure augmentar o seu lucro, melhorando os processos culturaes, mas não se abalança a comprar machinas agricolas, sem vêr praticamente as vantagens que colherá do seu emprego.

Uma excellente medida, promissora de pingues fructos, é a adoptada pelo Ministerio da Agricultura, mandando estabelecer campos de cooperação, mediante contracto com os agricultores, para a cultura mecanica. Cada campo é uma escola pratica para os lavradores das cercanias, os quaes, ao mesmo

tempo que aprendem a usar as machinas, ficam conhecendo o resultado financeiro colhido do seu emprego.

Muitas são as variedades de canna cultivadas no Estado. A Cayenna, que predominava antigamente, é agora cultivada sómente nas poucas zonas onde ainda se conserva sã. Foi substituida pela "sem pello", de origem pernambucana, pela "pitú" e por grande numero de variedades de Demerara e Barbados.

No feracissimo valle do Coruripe é quasi exclusivamente cultivada a "pitú".

ALGODÃO

Esta malvacea, em importancia o 2.º producto agricola do Estado, tem sido cultivada, como a canna de assucar, desde os tempos coloniaes. As variedades mais cultivadas presentemente são as conhecidas por "quebradinho", "verdão", "herbaceo" e "Day's pedigreed", esta ultima obtida em Friburgo pelo professor Thos. R. Day, do algodão americano Russell Big Boll.

Vegeta muito bem o algodão nos municipios de Anadia, Arapiraca, Junqueiro, Limoeiro, Palmeira dos Indios, União, Viçosa e Victoria. A variedade herbaceo" dá bom resultado na faixa littoranea, junto á costa. E' nativo o algodão vivaz, de alto porte, denominado — crioulo. — Outrora os lares sertanejos eram providos de teares manuaes, e as senhoras faziam desse algodão tecidos fortes para rédes, lençóes, toalhas, etc.

O algodão produzido no Estado é em grande parte consumido

pelas numerosas fabricas de tecidos aqui existentes. Em 1927 foram exportados 54.345 kilos para o estrangeiro e 733.666 para a receita estadual, em 1927, ao passo que a contribuição devida á exportação de tecidos de algodão se elevou a Rs. 689:054\$539, no mesmo periodo.

A lagarta rosada, atacando os algodões, deu grande prejuizo aos plantadores. O serviço de algodão, instituido com o maior carinho pelo Sr. Costa Rego, quando governador do Estado, dispõe em União, na Fazenda Basiliano Sarmiento, de uma camara de expurgo, e é de presumir que possa fornecer aos agricultores sementes immunisadas. Assim, ficarão elles a salvo da praga que lhes prejudicou grandemente as ultimas colheitas.

A Fazenda Basiliano Sarmiento, que possui diversas machinas agricolas e um tractor Fordson, tem feito a cultura mecanica do algodão, mas em 1926 e em 1927 encerrou os seus trabalhos com deficit. Este resultado não é de molde a incentivar os lavradores a abandonarem a rotina, substituindo os processos atrasados de cultura pelos indicados pela sciencia agronomica.

Não é para admirar o resultado deficitario da Fazenda Basiliano Sarmiento, pois é o que se deve esperar da exploração de uma industria qualquer pelo governo ou pelo Estado.

MANDIOCA

E' nativa esta euphorbiacea, com que os indigenas fabricavam bebidas fermentadas, como o **kauin** e o **puchirum**, muito apreciadas por elles, o excellente molho **ticupí** e a farinha alimenticia **tapiocuhi**.

A partir da "manipeba", ha um sem numero de variedades

de mandioca, originadas do cruzamento, e que são estimadas, umas pela precocidade, outras pela riqueza em fecula.

São cultivadas no Estado, alem da "manipeba", a "mata-negro", a "atalaia", a "cachoira", a "preta brava", etc.

A mandioca é cultivada em todos os municipios, principalmente em Anadia, Arapiraca, Limoeiro, S. Miguel de Campos, União, Viçosa e Victoria.

Sendo a farinha a base da alimentação do povo, é largamente consumida no Estado. A producção total em 1927 foi calculada em 40.000.000 de kilos, dos quaes 370.420 foram exportados para outros Estados, rendendo o respectivo imposto Rs. 15:642\$410.

MILHO

Segundo diz A. Richard, "le mais, le tabac et la pomme de terre sont originaires du nouveau continent". E', portanto, o milho um cereal americano. Esta utilissima graminea, excelente alimento para o homem e para os animaes, é cultivada em todos os municipios do Estado, salientando-se entre elles os de Anadia, Arapiraca, Junqueiro, Palmeira dos Indios, S. Miguel de Campos, União, Viçosa e Victoria.

Em 1927 foram exportados 300.000 kilos para o estrangeiro e 7.638.380 para os outros Estados. Figura na receita de Alagôas, nesse exercicio, com a quantia de Rs. 133:495\$000.

São cultivadas no Estado as seguintes variedades:

Maceió, vermelho, grão pequeno, Batité, precóce, vermelho, espiga fina; Maranhão, listado de amarelo e roxo, Branco, Preto, Dente de cavallo, espiga grande,

Alho, grãos com estylete, Bahiano, sabugo roxo.

Em 1927 só o municipio de União exportou 30.000 saccos de milho. Espera-se ali este anno colheita muito mais vultosa.

FEIJÃO

Dá-se com a cultura desta leguminosa o mesmo que com a do milho: é producto de todos os municipios do Estado, avantejando-se sobre os mais aquelles onde é mais desenvolvida a cultura do milho.

Alem do "feijão de moita" e "feijão de corda", que são vivazes, cultivam-se as seguintes variedades annuaes:

Mulatinho, vagem roxa;
Mulatinho, vagem branca;
Preto;
Café;
Minguito;
Chatão;
Gurgutuba;
Manteiga;
Leite;
Paquete;
Quichaba.

Alagôas exportou em 1927 para os outros Estados 188.080 kilos de feijão, que pagaram de imposto Rs. 13:027\$121. Exportou tambem uma pequena quantidade de favas.

ARROZ

Faz-se a cultura desta graminea, principalmente, nos municipios de Coruripe, Penedo, Porto Calvo e Triumpho.

O S. Francisco nas suas enchentes, que se realizam na época da estiagem em Alagôas, isto é, de Outubro a Março, mette agua nas baixas ou depressões marginaes, e quando da vasante do grande rio, plantam arroz na lama e na agua das lagôas que ficam. Dentre estas, a mais im-

portante é a — Bôassica, — que se alonga até a séde do municipio de Triumpho.

Embora Alex. Humboldt tenha dito que os habitantes da America, antes da descoberta deste continente, não conheciam o arroz nem nenhum dos outros cereaes cultivados na Europa, não podemos deixar de dar credito ao que refere Couto de Magalhães, em "O Selvagem", no trecho seguinte, que transcrevo textualmente: "De Albuquerque para cima, ao pé desses capões onde a agua é mais baixa, crescem zonas, que são a perder de vista, de arrozaes silvestres. O indio Guató, para conhel-o, não tem outro trabalho alem do de metter por elle a dentro a sua canôa, e de bater indolentemente com o longo remo sobre as espigas vergadas para dentro do barco, que dentro de pouco tempo fica cheio com aquelle grão de que elle e nós nos servimos como de arroz asiatico".

Em 1927 Alagôas exportou para os outros Estados 2.851.048 kilos de arroz descorticado, tendo este cereal contribuido para as rendas estadoaes com Rs. 118:133\$157.

COQUEIRO

Esta monocotiledonea, de alto porte e grande utilidade, veste de uma faixa verde rumorosa a costa maritima de Alagôas, com pequenas soluções de continuidade.

Ao cocus nucifera não faz mal nenhum a agua salgada; ao contrario, viceja optimamente nas proximidades do oceano.

Bellos coqueiraes bordam tambem as margens de alguns dos numerosos lagos que tem o Estado.

E' o coqueiro originario das costas da India, Ceylão ou das

ilhas do archipelago da Malasia? Fluctuando o côco, viaja, conduzido pelas aguas, e vae assim de ilha em ilha, de continente em continente.

Em 1927 Alagôas exportou 7.170.136 côcos auferindo o thesouro estadoal uma renda de Rs. 39:530\$182, além do que cobra sobre cada coqueiro.

Sendo uma cultura que offerece grandes vantagens, fazem-se plantações novas onde quer que haja ainda terrenos apropriados.

O municipio de Coruripe, só elle, tem 60.000 coqueiros dando fructo.

Um grande coleoptero, besouro de coqueiro, ataca em Maio esta planta, perfurando-lhe a estipe, junto ao nascimento das folhas. Se não ha muita vigilancia nessa época, muitos coqueiros fenecem.

As variedades cutivadas aqui são o côco branco e o vermelho.

Dentre os productos agricolas do Estado, collocados em segundo plano, é o cacáo cultura muito incipiente. No quadro de exportação, em 1927, figura com 2.866 kilos.

Não tenho elementos para dizer da área cultivada no Estado.

Pelo recenseamento executado em 1920, o numero de estabelecimentos ruraes de Alagôas eleva-se a 8.840. Verifiquei, porém, pelos que deixaram de ser incluídos no municipio de S. Miguel, que esse numero é inferior é realidade. Fazendo para os outros municipios correcção proporcional á que fiz para o de S. Miguel, serão, approximadamente, 9.724 as propriedades ruraes do Estado.

Não conheço latifundios em

Alagôas. A tendencia é para o parcellamento das grandes propriedades, que, por herança, vão passando a diversos condomínios.

Para algodão, mandioca, milho e feijão o preparo do terreno é feito no verão, começando pela roçagem do matto alto, queima e encoivramento. Este serviço é executado no principio do anno.

A mandioca requer pouca humidade, e assim tambem o milho, de sorte que são plantados, geralmente, logo que caem as primeiras chuvas do inverno.

O feijão é plantado ao entrar a estação pluviosa, ou semeado em Junho. Este ultimo é colhido no verão, tempo muito conveniente para esse trabalho.

A semente de algodão deve ser lançada á terra, logo ás primeiras chuvas. Em terrenos argilosos, havendo fortes precipitações, morre a semente, se não tiver sido o sólo lavrado e gradeado previamente.

O terreno para plantio de canna sendo, ordinariamente, muito trabalhado, é vestido de matte baixo e, por isso, preparado mesmo no inverno. A canna é plantada de Junho a Setembro. A canna de planta adquire o maior grão de riqueza saccharifera em periodo mais longo do que as soccas. Aquella attinge a sua maturidade industrial no fim de 14 a 15 mezes; estas, com 12 mezes podem ser colhidas.

Esta gramínea, quando começa a despir gomo, exige grande dóse de humidade.

O arroz, exceptuando o de terreno enxuto, exige muita humidade para dar bom rendimento cultural. O branco, de casca preta, plantado no principio do

inverno, em montes e planaltos, deixa lucro bem razoavel ao lavrador.

Nos terrenos irrigaveis e na lama das lagôas á margem do S. Francisco, são cultivadas as seguintes variedades de arroz branco: "chatão", "caboclo", "maroim" e "agulha". Este ultimo tem na casca, como indica o nome, um estylete que o resguarda contra a voracidade dos passaros, que, em multidão, atacam os arrozaes.

A canna de assucar precisa de muita luz, calor e humidade para attingir o seu pleno desenvolvimento. Uma temperatura media de 23° a 24° centigrados lhe convem muito.

Muito incompletos são os dados meteorologicos que possuo. Observações barometricas, não as tenho, nem, tão pouco, pluviometricas. Quanto á temperatura, com o resultado das observações feitas nos postos officiaes do Estado, organizei o quadro infra, comprehendendo os mezes de Janeiro a Agosto deste anno.

Quadro das medias da temperatura em Alagôas, de Janeiro a Agosto de 1928, de conformidade com as observações dos postos meteorologicos do Estado:

MEZES	Media das Maximas	Media das Minimas	Media das Maximas e Minimas
Janeiro ..	31,70	21,70	26,70
Fevereiro .	31,20	21,80	26,50
Março ...	31,50	21,20	26,35
Abril ...	30,20	20,90	25,55
Maió ...	29,40	20,50	24,95
Junho. . .	28,00	19,30	23,65
Julho . . .	26,20	18,80	22,50
Agosto. . .	26,60	18,50	22,55
Medias das medias			24,84

A temperatura maxima observada no Estado, nesses 8 mezes, foi de 38°,60, no posto meteorologico de Pão de Assucar, em 20 de Março; a minima, nesse mesmo periodo de tempo, foi de 12°,40, em 27 de Agosto, tambem no posto da cidade de Pão de Assucar, á margem do S. Francisco. A amplitude entre a maxima e a minima temperatura foi, portanto, de 26°,20.

Os ventos reinantes no Estado são, de Abril a Setembro, os de rumo E S E a S S W; na estação calmosa, os de E S E e N N E.

Os sólos humo-argillo-arenosos se prestam bem ao cultivo da canna de assucar.

Nos valles dos mais importantes cursos d'agua as varzeas são constituídas de terreno de alluvião, **massapê**, formado pelos depositos resultantes da erosão das rochas, de mistura com detritos vegetaes e animaes, carregados pelas aguas nas enchentes e grandes chuvas.

Este solo aravel, dos melhores para o cultivo da canna, é, formado de elementos transportados de toda a bacia do rio considerado. Nos pontos do valle, onde a depressão do terreno era mais forte, permanecia a agua na estiagem, formando brejos. Nas enchentes, a vegetação baixa dos brejos, constituída em grande parte de gramineas, equisetaceas, cyperaceas e juncaceas, ficava submersa e, coberta de detritos trazidos pelas aguas, transformava-se no fim de certo tempo em turfa herbacea. Se no verão se lança fogo ahí, esse terreno queima durante muitos dias, reduzindo-se a pó de varias côres.

O material carregado se ia depositando, conforme a velocidade das aguas. A principio o

mais pesado, a areia grossa; depois, baixando as aguas e diminuindo a sua velocidade, a areia fina, de mistura com a lama, formando a camada de **massapê**.

No uberrimo valle do Coruripe se encontra o paradigma dessa formação alluvionaria.

Tendo sido convidado o anno passado para fazer um trabalho topographico em uma das principaes propriedades ruraes do municipio, apreciei **de visu** a pujança da canna ahí cultivada, com despeza relativamente pequena.

A jusante de Camaçary, séde da Usina Coruripe, sendo o terreno de alluvião, não é, entretanto, cultivado, por estar muito encharcado.

Calculo em cerca de 12 kilometros a distancia de Camaçary á cidade de Coruripe, e em 1 kilometro, na media, a largura da varzea. Dragado o rio, rectificado em alguns trechos, e convenientemente drenado o terreno, produzirá tão bem ou melhor do que o que fica a montante da Usina.

São 1.200 hectares de terreno inutil, que, no entanto, melhorado como indico, produziria annualmente, pelo menos, 100.000 toneladas de canna, ou 150.000 saccos de 60 kilos, de assucar crystal branco. Ao preço de Rs. 50\$000 o sacco, daria o terreno o rendimento bruto de Rs. 7.500:000\$000. A quota do imposto de exportação a entrar annualmente para o erario estadual, seria de Rs. 525:000\$000.

Nas encostas dos valles o terreno é humo-arenoso, areno-argilloso e argillo-arenoso. Resultam da decomposição de rochas graniticas e outras que contém feldspath. As argillas que entram na composição destes terrenos, autochtonos, são, geral-

mente, coloridas em amarello e vermelho pelo oxido de ferro.

O terreno humo-arenoso convem á mandioca e ao feijão; o humo-areno-argilloso, ao milho e ao algodão. A canna de assucar se desenvolve bem nos solos humo-argillo-arenosos.

Pode-se affirmar, quasi absolutamente, que em Alagôas se não faz mais derrubada de matas para cultivar o terreno. Estas já se acham muito reduzidas, e quem as têm, trata de conserval-as. Restam as capoeiras e os campos cobertos de vegetação baixa.

Para o algodão, a mandioca, o milho e o feijão, roça-se o matto no verão e queima-se antes da entrada da estação das chuvas.

Para a canna, prepara-se o terreno em Julho. Os agricultores que lavram o sólo, sendo o matto ralo e baixo, não procedem á roçagem: o matto vae ficando enterrado debaixo das leivas.

Na lavragem do terreno empregam-se arados de disco reversível ou mesmo fixo. Depois de lavrado, passam a grade de discos, e após, a de dentes.

Na cultura do algodão, mandioca, milho e feijão, empregam os lavradores, geralmente, só a foice e a enxada. Os que cultivam a canna, em sua maioria, não fazem ainda o preparo do sólo com machinas aratorias. A usina Sinimbú, que lavrava o terreno com pesados arados de disco fixo, tirados a 6 bois, ensaiou este anno o emprego de um tractor Fordson, puxando um arado, typo Oliver, de 2 discos de 0m,60 de diametro. Lavrando á profundidade media de 0m,21, prepara em 8 horas de trabalho 13.062 m² de terreno.

Após a lavragem, é empregada uma grade de 28 discos, de 0m,45 de diametro, que quebra os torrões e pulverisa bem o terreno.

Como combustível queimou o tractor gazolina e alcool, aquella em pequena quantidade, sómente no inicio do trabalho até o aquecimento dos cylindros. Nestas condições fica pelo preço de Rs. 130\$700 um hectare de terreno preparado para o plantio em sulcos feitos com o sulcador, ou em cóvas abertas á enxada, como estão fazendo na Sinimbú.

E' muito raramente feita a adubação do sólo.

Na cultura da canna, alguns lavradores empregam a cinza de origem vegetal. Tambem é usada a cal, quer para neutralizar a acidez dos terrenos brejados, quer para desagregar os muito compactos.

Alguns empregam as dejeções dos animaes, esterco de curral, excellente fertilizante.

A plantação do algodão, mandioca, milho e feijão, é feita á enxada. Cultivam conjuntamente, em um mesmo terreno, ora o algodão e o milho, ora a mandioca, o milho e o feijão. Os que têm cafézaes costumam plantar, intercaladamente, milho e feijão.

A canna é ainda plantada á enxada pela maioria dos agricultores. Alguns ha que, sem previo preparo do sólo, abrem regos com o sulcador, e plantam nellas a canna inteira, cortada, apenas, nas curvas.

A distancia de uma linha á outra varia de 1m,50 a 1m,00, e a de uma cóva á outra, na mes-

ma linha, de 1m,00 a 0m,80, conforme o terreno e a variedade de canna plantada. Na época das grandes chuvas não se põe nenhuma terra sobre a canna. Sendo plantada em sulcos e estando descoberta, nasce perfeitamente bem. Em cóvas, porém, se o terreno é de argilla impermeavel e as cóvas ajuntam agua, a canna morre necessariamente.

Faz-se nas varzeas do Coruripe a cultura da canna do modo mais simples possível. O preparo do sólo consiste em queimar o palhiço e extirpar as cepas da canna, quando as soccas não dão mais rendimento razoavel. Em seguida furam o terreno com o jagunço, páo cylindrico terminado em ponta, dando aos buracos a inclinação de 60° a 65° sobre o horizonte. Em cada furo introduzem uma garganta, e com a ponta do jagunço chegam um pouco de terra para o orificio. A plantação é feita no verão, na época da colheita, com as pontas das cannas ou gargantas.

Duas a tres limpas — capinas, — no maximo, bastam para a canna fechar, impedindo, assim, o nascimento do matto.

Alguns agricultores fazem em Julho o despalhamento á foice, não só para facilitar o corte, como para a canna receber luz e amadurecer, augmentando a riqueza em saccharose.

O valle de Coruripe, de uma fertilidade pasmosa, tem apenas, uma usina, e esta de pequena capacidade, pois móe 220 toneladas de canna em 22 horas, conforme os dados que me foram gentilmente fornecidos pelo seu gerente e presidente da companhia, Dr. Castro Azevedo. Na safra de 1927 a 1928, que foi pequena, fez a usina Coruripe 16.800 saccos de 60 kilos, de as-

sucar do typo crystal, e as cannas deram um rendimento medio de 9,50 %, isto é, 95 kilos de assucar por tonelada de canna.

O trato cultural para o algodão, mandioca, milho e feijão é feito á enxada, 2 capinas para o milho e o feijão e 3 para o algodão e a mandioca.

O algodão e a mandioca, se estão muito viçosos, soffrem desbastes para augmentar e melhorar o producto.

Os lavradores de canna que fazem a cultura mecanica, e em linhas rectas, empregam nas capinas o cultivador "Planeta" tirado por um muar ou por um cavallo. O emprego do cultivador não dispensa, porem, a enxada junto ás touceiras de canna e entre ellas, na mesma linha.

Na cultura da canna é empregada a irrigação; nas varzeas, por submersão do terreno, construidas as reprezas no curso d'agua principal; nos altos ou encostas, por meio de canaes de derivação, quasi de nivel, captada a agua nos afluentes de uma e outra margem do rio. Para a canna e o arroz tem a irrigação um elevado valor.

A colheita da canna é feita na estiagem, dentro dos mezes de Outubro a Março. Esta é a época em que a canna tem maior riqueza em saccharose.

O rendimento cultural por unidade de área, eleva-se a 100 toneladas por hectare, para a canna de planta, se é boa a variedade plantada. Nas soccas, o rendimento cultural é menor, ao passo que o industrial é, geralmente, maior.

A canna deve ser cortada rente ao sólo, para a socca nascer vigorosa.

O algodão precisa ser colhido em tempo sêcco, devendo, ser iniciada a colheita, logo que se abrem as primeiras maçãs. Abertas que sejam, o vento forte lança os capulhos ao sólo, adherindo a elles terra e folhas sêccas.

A primeira colheita seguem-se outras, á proporção que vão amadurecendo e abrindo as maçãs.

A mandioca deve ser colhida, logo que termina a estação pluviosa, por estar, então, com o maior rendimento em fecula.

O milho é colhido depois de sêcco, e o feijão, quando as vagens estão maduras, começando a seccar.

O feijão semeado em Junho, colhe-se, quando completamente sêcco.

O algodão produzido no Estado é, em grande partes, utilizado na industria da tecelagem aqui mesmo em Alagôas.

O caroço, retirada a semente para plantio, é, em parte, exportado, e, em parte, reduzido a oleo. Os residuos da fabricação do oleo são empregados na alimentação do gado. Nos annos sêccos, quando raream as pastagens no sertão, é empregado o proprio caroço do algodão para arraçoar os animaes.

Com a baga da mamona tambem se fabrica oleo aqui no Estado. O residuo é utilizado na adubação dos terrenos sáfaros.

Descaroçado o algodão, é comprimido em prensas apropriadas e envolvido em aniagem, ou mesmo em tecido grosseiro de algodão. São, geralmente, primitivas e imperfeitas as prensas empregadas nesse mister, de sorte que os fardos ficam maiores do que deveriam ser, se feita a compressão conveniente.

A farinha de mandioca, o milho e o feijão, são exportados em saccos de tecido de algodão ou de juta. Assim tambem o arroz.

Pereira Carneiro & Cia. Limitada

(Companhia Commercio e Navegação)

End. Tel. UNIDO Caixa Postal n. 482

SAL DE MACAU

Proprietaria das mais vastas e productoras salinas do Brasil—Depositos no Rio e S. Paulo

TRAPICHE — Proprietaria dos vastos armazens para deposito de mercadorias, café, algodão cereaes, etc. — Avenida Rodrigues Alves ns. 161, 167 e 173

PARA INFORMAÇÕES DIRIJAM-SE A'

Avenida Rio Branco, 110-112

Rio de Janeiro

FABRICAÇÃO DO ALCOOL

Vantagens do emprego de fermento seleccionado. — Augmento de rendimento do alcool produzido com os residuos de fabricação de assucar

“Tivemos a nossa atenção despertada para o importante facto que era o emprego de fermentos seleccionados na fabricação de alcool; quando commissionedos pelo Governo Federal, frequentavamos os cursos e laboratorios de fermentação do Instituto Agronomico de Paris. Durante um anno dedicamos ao estudo dos varios processos de laboratorio e technicos usadas na selecção dos fermentos alcoholicos e da sua conservação em estado de pureza e vigor, que são suas qualidades essenciaes.

Observamos tambem as diversas modalidades de sua applicação industrial e, de volta ao nosso paiz, trouxemos cerca de 75 variedades usadas nas principaes distillarias francezas.

Iniciamos desde logo uma série de longas pesquisas tendentes a constatar, em nosso meio, o modo de comportamento dos especimens trazidos, cujo procedimento no paiz de origem haviamos tido oportunidade de observar pessoalmente.

Cada uma das 75 especies trazidas foi semeada duas vezes (uma em meio esteril, outra não) em soluções assucaradas, garapa, melaço, etc.), de concentrações differentes e a temperaturas variaveis. Se considerarmos que cada uma dessas experiencias foi sempre controlada pelo testamento de um liquido identico, submettido á fermentação espontanea, tornando por esta fórma triplice as observações e occupando por tanto um

WALDEMAR RAYTHE

Engenheiro Agronomo



numero elevado de aparelhos e objectos de laboratorio: compreenderemos logo as difficuldades que tivemos de vencer e de longo tempo que essas observações nos tomaram. Em realidade dois annos foram expendidos nestes trabalhos.

Deixamos de detalhar o desenrolar destas experiencias por julgarmos que ellas não são interessantes ao conhecimentos dos senhores industriaes a quem nesta hora temos o prazer de nos dirigir; e, se a ellas fizemos referencias, outro fito não tinhamos senão o de patentear o criterio que assumimos em face do problema em discussão.

Cumpre-nos entretanto o dever de registrar que este demorado estudo não resultou improficuo. As observações colhidas, bem como o cabedal de conhecimentos accumulados durante este tempo, vieram fornecer-nos elementos preciosos na resolução de difficuldades de ordem technica posteriormente surgidas no terreno industrial.

Por esta fórma conseguimos separar algumas variedades de fermentos que melhores resultados têm offerecido em nosso meio e determinar precisamente as condições e que as suas

qualidades de vigor e pureza mais se accentuam.

Constatamos que algumas variedades, tidas como possuidoras de qualidades excepcionaes no paiz de orgiem, não puderam apresentar em nosso paiz os mesmos resultados verificando-se tambem o caso inverso.

Emfim, conseguimos positivar no laboratorio a veracidade das duas asserções que se seguem:

a) O emprego de leveduras seleccionadas no tratamento do melaço é preferivel ao processo de fermentação expontanea geralmente usado pelos industriaes do nosso paiz, por isso que augmenta a produção do alcool.

b) O emprego de fermentos seleccionados, em nosso paiz é perfeitamente exequivel por duas razões: 1.º — O custo de um litro de alcool obtido pelos processos de fermentação actualmente usado pelas nossas distillarias, é o mesmo quando se usam as leveduras seleccionadas; 2.º — Com as condições actuaes de installações da maior parte das nossas distillarias, é perfeitamente possivel empregar, com sucesso, o novo methodo; cujo exito depende principalmente de uma technica rigorosa, especial em cada caso.

Estas duas premissas, como já tivemos oportunidade de dizer, foram estabelecidas em laboratorio. Para sua total confirmação faltava ainda reproduzil-as em um ambiente fabril.

Vamos agora citar duas experiencias que levamos a effeito no territorio fluminense. Muito

de proposito citamos as duas primeiras, para demonstrar que as nossas convicções de laboratorio não eram destituídas de fundamento, como os senhores irão verificar.

Em uma usina de assucar do municipio de Campos, fizemos fermentar duas cubas, contendo, cada uma 24.000 litros de melado e a 8.º Baumé. Uma dellas foi semeada com fermento local, obtido na propria usina; outra com fermento seleccionado de nossa propriedade. Terminada a fermentação procedemos a destillação do conteúdo de ambas no alambique da usina.

A cuba tratada com fermento local produziu 1.080 litros de alcool, e semeada com fermento seleccionado rendeu 1.320 litros.

Houve pois um excesso de 240 litros de alcool em favor das leveduras seleccionadas, que equivale a um augmento de 1% sobre a porcentagem obtida com fermento da usina. E' preciso notar que o fermento local obtido para termo de comparação na experiencia, era o que melhores resultados havia dado durante toda a safra e foi obtido com cuidados não observados na pratica diaria do estabelecimento.

Em regra, nesta usina, as dor-nas de 24.000 litros de capacidade com melaço de 8.º Baumé nunca produzem 1.000 litros de alcool.

A segunda experiencia foi realizada em Lorangeiras e os resultados ahi obtidos foram ainda mais satisfactorios.

Desta vez, 4.000 litros de melaço a 8.º Baumé, tratados com fermento local produziram 266 litros de alcool. Com fermentos seleccionados a produção ascendeu a 336 litros.

Houve um excesso de 70 litros favoravel as leveduras seleccionadas,

equivalente a um augmento de 1,75% sobre a porcentagem local.

Estas duas experiencias em fabricas nacionais demonstraram cabalmente a viabilidade do processo industrial por nós aconselhados e a vantagem que existem para os senhores industriaes em adoptal-o.

Restava entretanto uma difficuldade a ser removida e esta era a de tornar utilisaveis pelos interessados os elementos de que dispomos para augmentar-lhe a produção industrial. Tornou-se então necessario repetir-se as experiencias no campo industrial, para que bases mais equitativas fossem estabelecidas no sentido de garantir uma justa remuneração aos nossos trabalhos e uma garantia para o industrial.

Estas experiencias permittiram-nos concluir que, em regra,

na zona assucareira de Campos a base de produção de 27 litros de alcool por 100 litros de melaço de 42.º Baumé nunca é attingida para toda uma safra.

Vamos exemplificar, afim de tornar mais clara a nossa asserção.

Supponhamos um industrial, localizado no municipio de Campos, que possua 100.000 litros de melaço de 42.º Baumé.

Segundo as nossas constatações esse industrial não poderá produzir mais de 27.000 litros de alcool. Entretanto, com o emprego de leveduras seleccionadas, esta produção poderá ser augmentada de quantidades variaveis, porem sempre significativas.

Desconhecemos as bases de produção e o rendimento medio do alcool produzido durante toda uma safra nas principaes distillarias paulistas.

Não podemos portanto preestabelecer o augmento da produção que poderá advir aos industriaes paulistas, pelo emprego de leveduras seleccionadas na fabricação do alcool.

Em vista disso, julgamos ser de interesse para os senhores industriaes deste estado, cotejarem suas medias actuaes e passadas de produção, com as que temos conseguido obter no E. do Rio. Neste ultimo estado temos conseguido produzir 32 litros de alcool em melaços contendo 55% de sacharose. Esta cifra é notavel quando nos lembramos que o rendimento theorico é, em tal caso de 35 litros, 348 ml.; maximo que pode ser obtido."

(Corpo de uma conferencia feita, pelo autor, e outubro de 1926).

A Lavoura

Revista da Sociedade Nacional
de Agricultura e da Confederação
Rural Brasileira

Fundadas em
16 de Janeiro de 1897, e
7 de Dezembro de 1928

—ooo—

Dr. Augusto Ramos
Vice-Presidente da Sociedade, em
exercício

Redactores
Eng. Ag. Thomaz Coelho Filho
e

Petra de Barros

Gerente
Roberto Dias Ferreira

Redacção e Administração:
RUA 1.º DE MARÇO, 15-Sob.
TELEPHONE
4 - 1416
RIO DE JANEIRO BRASIL

A irrigação subterranea

A irrigação subterranea das culturas, que reaes vantagens apresenta, segundo o principio de Korneff, tem merecido carinhoso estudo investigativo da parte de pesquisadores agrónomos, na França, e é tempo de se divulgarem tão interessantes progressos nos meios agricolas brasileiros, o que, ora, fazemos, louvando-nos no relato que nos transmite o "Rapport sur le Fonctionnement de l'Institut des Recherches Agronomiques", Ministerio da Agricultura da França, durante o anno de 1929.

Bordas e Mathieu, proseguindo no estudo d'este processo de irrigação, baseado na força de succção dos solos, acabam de introduzir as seguintes modificações na technica e installação do mesmo:

A — Determinação da força de succção dos solos. — O solo possui uma força de absorpção que lhe permite attrahir a agua. força, essa, que varia com a natureza physica dos solos, estando em relação com o grau de compressão das terras e sua humidade.

Korneff imaginára, para medir essa força, um aparelho, tal como o indica a gravura junto, consistindo de uma vela porosa, permeavel á agua, mas impermeabilizada ao ar uma vez humidecida, que, se introduz no sólo; a vela está em comunicação com um reservatorio d'agua. A terra, secca, absorve essa agua, atravez os poros do filtro, e um manometro de mercurio, collocado ao lado do reservatorio, mede a força de succção exercida pela terra.

Com semelhante dispositivo, infelizmente, só com extrema lentidão é que se estabelece o equilibrio, e, o que é peor, o aparelho, cedendo de sua agua ao sólo, impede que se determine a força de succção de uma terra correspondente á sua humidade inicial. Os resultados obtidos não seriam, portanto, exactos, nem, mesmo, comparaveis.

O aparelho modificado por Bordas e Mathieu, esboçado no desenho que, a este, acompanha, apresenta as seguintes características:

Evita-se a alteração do grau de humidade do sólo, cuja força de succção se procura determinar, tornando movel um dos braços do manometro, de tal maneira que, durante a operação, se impede que a agua contida no aparelho passe para o sólo. A força de succção registrada corresponde, perfeitamente, á amostra inicial de terra tendo a sua humidade e no mesmo estado de compressão.

Por outro lado, suprimem-se, por desnecessarios, certas correções, como a tensão de vapor agua, porquanto o aparelho se enche d'agua fervida, livre de qualquer volume de ar no seu interior; a rapidez da determinação (2 horas, no maximo) permite, além d'isso, operar á mesma temperatura e pressão atmosferica.

Os ensaios realizados com esse aparelho deram margem a que Bordas e Mathieu pudessem traçar duas curvas para a terra dos campos de experiencias de Avignon e Versailles, representando

a força de succção do sólo em função de sua humidade, sob o mesmo grau de compressão.

Essas curvas mostram que a força de succção augmenta rapidamente quando o teor em humidade diminue, fazendo supôr, portanto, que o sólo vela pela conservação do **optimum** d'agua necessario á vida das plantas.

As determinações locais mostram, ainda, que a força de succção varia na razão directa do grau de compacidade e cohesão. Não se póde, d'ahi, deduzir, é claro, o teor em humidade do sólo, mas póde-se avaliar da utilisabilidade da agua do sólo **in loco**, o que é o bastante, visto não ser o grau de humidade da terra o que importa considerar em relação á vegetação de cultura, porém, a força com que essa terra retém a agua.

B — Bordas e Mathieu tiveram que modificar e simplificar os dois sistemas de irrigação de Korneff, nos quaes constataram alguns defeitos, taes como: a agua empregada continha gases dissolvidos e, sob o efeito da força de succção do sólo, as bôlhas se desprendiam, alterando a regulagem inicial da humidade, obstruindo as manilhas porosas. Esse mesmo phenomeno entravava o funcionamento dos siphões pneumaticos cuja marcha era influenciada, igualmente, pelo augmento da pressão interna devida á variação da temperatura e á tensão saturante do vapor d'agua.

Tirando partido d'essas observações, aquelles pesquisadores organizaram, em Avignon,

em 1929, um systema de irrigação subterranea, que é, no fundo, uma drenagem invertida, assim caracterizado:

1 — Por meio de manilhas porosas, estabelece-se um plano d'agua constante, por sob a terra aravel, e a um nivel determinado, de um lado, pela medida da força de succção do sólo, e, de outro lado, pelas exigencias das culturas e do clima (evaporação).

2 — Quando esse nivel está a uma profundidade superior a 40 (quarenta) centimetros, a alimentação d'agua se faz por via livre, utilizando o principio dos vasos comunicantes.

3 — Quando a determinação da força de succção indica que esse nivel tem de ficar a uma profundidade inferior a 40 centimetros, opera-se, então, do modo seguinte: cava-se o fosso a 40 cm. para, ahi, collocar as manilhas porosas. Seria, com effeito, imprudente approximalas mais da superficie, pelo risco que correria de perturbar os trabalhos culturaes. Para remediar á attenuação da força de succção do solo, solta-se a agua sob ligeira pressão, de modo a manter, sempre, a desejada humidade, o que se consegue por meio de uma valvula regulavel.

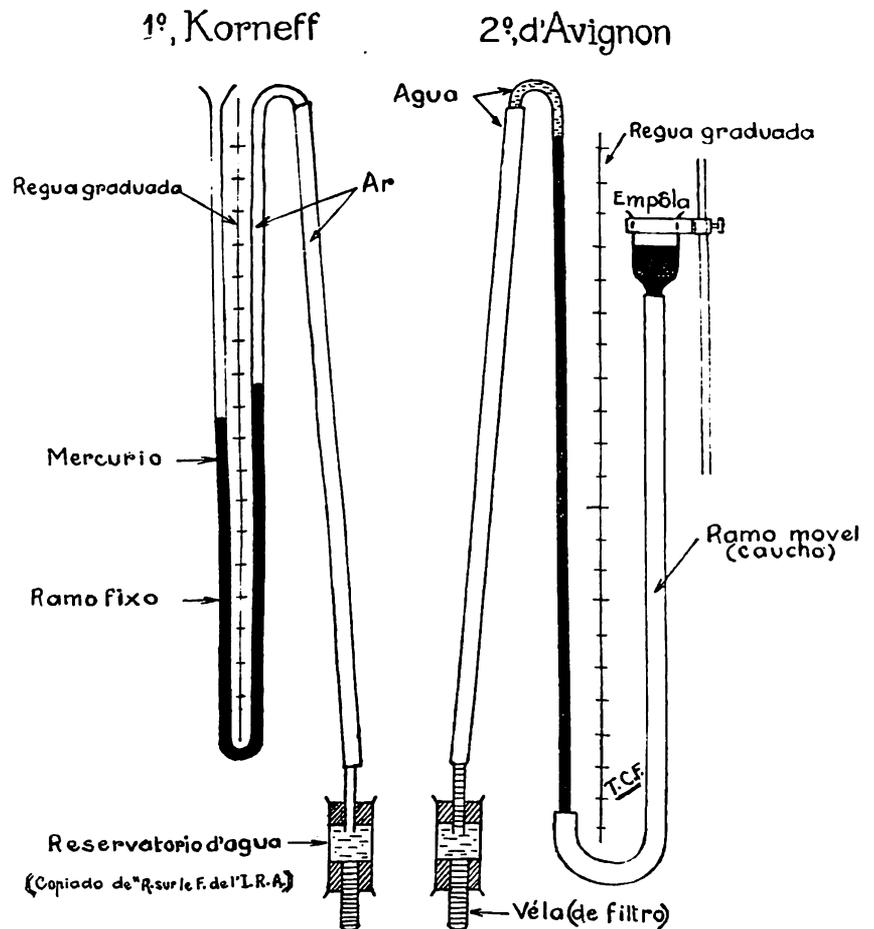
4 — O funcionamento do aparelho tornou-se muito simples, supprimidos, que foram, os siphões, os vasos de controle, etc. A installação é a seguinte: collocam-se as manilhas, de barro poroso, em um fosso de 40 a 50 cm. de profundidade, regulada de fórmula a que o nivel d'agua subterraneo permita, ás plantas uma humidade conveniente, graças á força de succção do sólo. O fosso é aberto com um sulcador e o declive deve ser

suave (2 a 3 millimetros por metro), o sufficiente para proporcionar uma drenagem eventual.

As manilhas porosas são unidas, umas ás outras, por uma simples junta de cimento, e o

escoadouro para as aguas de chuva (drenagem no canaete, ou collector, situado perpendicularmente ás linhas de irrigação e ligeiramente inclinado para baixo.

Manometros de succção



systema não deve ser estanque. Repõe-se, depois, a terra nos fossos, ou regos, que guardam, entre si, a distancia de 1m,75 (um metro e setenta e cinco centimetros), para a cultura horticola. Em seguimento das linhas de irrigação, cujo comprimento é, de ordinario, de uma centena de metros, prevê-se um

A frente de um grupo de linhas, encontra-se um pequeno tanque, de uns cincoenta litros de capacidade, que se comunica, por uma parte, com as manilhas porosas, por via livre, e por outra parte, com o reservatório geral de alimentação. O nivel constante se obtem, no pequeno tanque, por meio de uma

valvula e um fluctuador, uma especie de "boia" das caixas d'agua domesticas, com a differença de que se póde fazer variar, á vontade, o nivel d'agua por uma valvula regulavel, provida de uma haste graduada.

RESULTADOS OBTIDOS

Cobrimdo duas parcelas de 350 m.², cada uma, Bordas e Mathieu semearam, a 15 de maio,

cados, foram observados, á base a uma altura de 1 metro, uma fila triplice de raizes adventicias. As espigas eram bellas e pesadas, apresentando, algumas dellas espiguêtas secundarias dispostas em collar, em torno da espiga central.

Não se deu amanho de qualquer especie, porque a superficie do sólo esteve sempre limpa de hervas damninhas, cujas sementes não puderam germinar

verdade, mais fosse impossivel devido á occorrença de condições meteoricas desfavoraveis (Mistral), durante as quaes predominam, ordinariamente duas causas aggravantes da secca: a insolação e a evaporação intensas.

Esta parcella recebeu tres capinas para eliminação das hervas damninhas, que, depressa, invadiam os taboleiros após as régas superficiaes. O milho cultivado em uma pequena área que não foi completamente irrigada, muito soffreu, mal attingindo as plantas a um metro de altura, com um rendimento insignificante.

Peso das colheitas. — Segundo Garola, os rendimentos das variedades mais productivas de milho, são:

Na França:

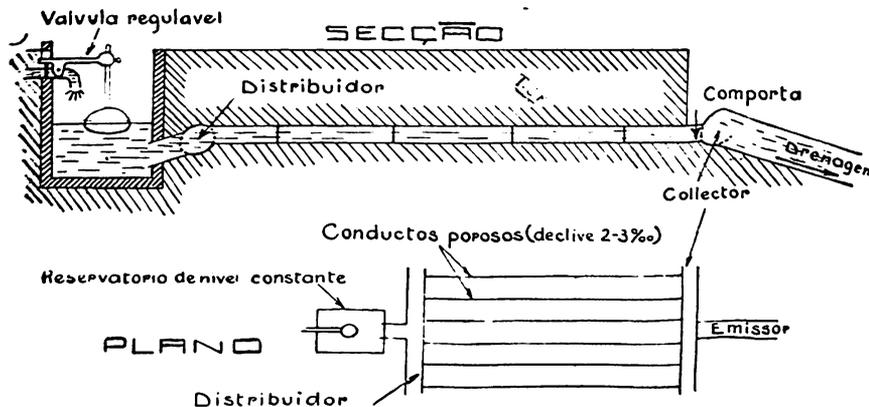
- Milho não irrigado (S. - e - O) — 23 Quint. p|ha.
- Milho não irrigado — 45 Quint. p|ha.

Na Italia:

Milho irrigado por submersão — 60 Quint. p|ha.

As parcelas semeadas de milho — irrigação subterranea e irrigação superficial — mediam, cada qual, 350 metros quadradados. As culturas, ahi, desenvolvidas parece terem soffrido um pouco mais, que de costume, com o ataque do "carvão" e dos noctuelideos.

IRRIGAÇÃO SUBTERRANEA
Systema d'Avignon
(Copiado do 'R sur le F. de l'Institut des Recherches Agronomiques)



milho de la Plata, tendo sido uma parcella irrigada subterraneamente, e a outra, superficialmente. A colheita se realizou em fins de outubro, após uma primavera e um estio excepcionalmente seccos, circunstancias sobremaneira favoraveis ás experiencias (93 mm. de chuva de 15 de maio a 15 de outubro de 1929). Os resultados foram os seguintes:

a) O milho irrigado por via subterranea teve um desenvolvimento verdadeiramente extraordinario. As plantas, de um raro vigor, attingiram uma altura, média, de 3m,50, medindo algumas mais de 4 metros. Nos colmos, completamente linhifi-

por ter estado a terra secca e revolvida nos seus cinco primeiros centimetros de espessura. Póde-se, pois, dizer que, da sementeira á colheita, a cultura não reclamou a menor attenção.

b) O milho irrigado superficialmente produziu uma colheita normal. A altura média das plantas não ultrapassou de 2m,50. As régas se faziam duas vezes por semana, embora, em

	Colheita sobre a parcela de 350 m. ²	Colheita por hectare
Milho irrigado por via subterranea	330 Kg.	97 Quint.
Milho irrigado superficialmente	182 Kg.	53 Quint.

A indústria da seda em Minas

E' digno de olhares mais demorados e attentos — diz o Sr. B. Toledo, em o **Minas Geraes** — O mostruario photographico da Sociedade Mineira de Sericicultura, quasi despercebido no assomado vulto da Exposição, em que presentemente se estabelece e affirma, no Prado, a opulencia da industria pastoril de Minas.

A industria da sêda terá de constituir uma das mais apreciaveis fontes de riqueza economica do Estado, se os governos não a descurarem, antes se a fomentarem, promovendo-lhe a intensificação com o bafejo á iniciativa particular.

Sei que já se opera, aqui, a politica de protecção a esse ramo industrial. E' necessario, contudo, que não a interrompamos e, sobretudo, que lhe imprimamos linhas mais precisas e practicas. Seria desacerto incrementar a industria da sêda, sem assentar-lhe os fundamentos na cultura intensiva da amoreira, para a correlata criação do bicho. Não nos preocupemos com

a construcção de lindos e vistosos estabelecimentos, antes de multiplicar aos milhares de milhares as amoreiras, alastrando-as pelo Estado.

Nesse sentido, a Sociedade Mineira de Sericicultura realiza um trabalho intelligente, e merecedor de nota pelos seus resultados.

Fundada em junho de 1926, a Sociedade levou já a termo um serviço consideravel, estabelecendo na fazenda dos Rodeios, a 8 kilometros de Barbacena, uma grande plantação de amoreiras, de mais de 400 mil pés. Essa cultura, de que mais ou menos a metade estará em pleno desenvolvimento em outubro proximo, e é o mais importante de Minas, senão do Brasil, fornecerá este anno á Sociedade, mudas sufficientes para começar a plantação que lhe cumpre fazer em varios pontos do Estado, para distribuição a particulares.

A Sociedade construiu já na sua fazenda um instituto serico e dois sirgarios de grande capa-

cidade e pretende ter construidos, ainda em agosto proximo, tres outros.

Graças a essa actividade, realmente admiravel, e com o concurso dos postos sericos, que ella organizou, e, mais, das suas plantações e construcções, a Sociedade Mineira de Sericicultura, que já pôde produzir este anno cerca de 300 kilos de casulos, produzirá cerca de 3 mil, de agosto a abril proximo e, provavelmente, dobrada quantidade de no periodo de 1929-1930.

E', pois, um trabalho francamente promissor, é já uma oportunidade que se impõe aos poderes publicos para instituir definitivamente uma industria que — para não procurar mais longe os exemplos — já em São Paulo desabotoou nos mais auspiciosos resultados.

A solicitude com que estes assumptos entraram a ser cuidados, em Minas, favorece, no momento, a expansão da actividade sericicola, da qual devemos aguardar os fructos em que, por toda parte onde a estabelecem, ella se desentranha.

Vê-se, portanto, que, no caso do milho irrigado superficialmente, as cifras se approximam das obtidas na Italia, nas mesmas condições.

O augmento de rendimento pela irrigação subterranea attinge a 83 % do rendimento obtido com a irrigação á superficie.

O methodo parece ser interessante pelo menos em relação a certas culturas. A primeira vista, tem-se a impressão de que a sua applicação aggravaria o custo de producção (15.000 a 20.000 francos, moeda franceza, — ou seja, fazendo o franco a \$500,

7:500\$000 a 10:000\$000, — por hectare, comprehendendo todas as despezas, inclusive a de aquisição das manilhas), mas, o capital empregado na installação seria rapidamente amortizado graças ás economias realizadas e ao augmento da producção.

Alimentação e precocidade na criação animal

Qualquer que fosse o methodo de reproducção adoptado e o cuidado de que se cercasse a selecção dos reproductores, a criação, ainda assim, seria imperfeita si se não applicasse aos animaes, desde o seu nascimento, um regimen alimentar racional e intensivo, isto é, uma alimentação sobre bases scientificas e no mais alto grau de riqueza, obedecendo, mesmo, ao principio zootecnico de que o futuro e o successo da criação depende da boa ou má alimentação do gado, sobretudo em sua idade tenra.

ALIMENTAÇÃO

Considerando a importante questão da alimentação, é preciso não perder de vista que o animal agricola é uma verdadeira machina de transformação das forragens, e outros alimentos, em carne, leite, lã, trabalho, etc. Esse problema, da transformação economica dos alimentos, não se impõe somente no momento da exploração activa do animal, mas, em rigor, desde o nascimento.

O erro, que consiste em reservar aos animaes estabulados, ou ás vaccas leiteiras, as melhores forragens, para dar aos jovens, com parcimonia, apénas o alimento mais pobre, é, portanto, dos mais graves, não só porque esses animaes novos se resentiriam, durante toda a sua vida, do regimen de miseria a que houvessem sido submettidos, como, tambem, pelo facto de que o criador teria de aguardar, por muito mais tempo, resultados mediocres, quando uma boa

II

alimentação tel-os-ia garantido melhores e muito menos demorados.

Alimentar, abundantemente, desde o nascimento. — E' necessario, pois, reter bem, como um principio primordial da zootecnia, que o desenvolvimento e a producção do animal estão na razão directa de sua potencia digestiva. Os praticos, nos paizes agricolamente civilizados, traduzem esse principio, dizendo que — *um bom comedor* (um bom forrageador), *tendo alimento a geito e sufficiente, torna-se um bom productor.*

Essa potencia digestiva, adquire-a o animal pela *gymnastica da digestão* e pela *hereditariedade*; mas, esta educação, esta *gymnastica da digestão* só surtirá completo effeito si fôr executada com regularidade, e sem interrupção, desde o inicio e durante a primeira idade.

Para attingir, praticamente, esse objectivo, faz-se mister escolher, sempre, os alimentos apropriados á capacidade digestiva do estomago. Seria nocivo, por exemplo, administrar ao terneiro, de quinze dias ou tres semanas, alimentos grosseiros, como o feno commum, porque o estomago do animalzinho não se acha, ainda, sufficientemente desenvolvido para digerir a assimilar semelhante material.

Deve-se, ao contrario, deixar que mamme todo o leite materno, inclusive o primeiro leite (colostrum), que, em virtude de suas propriedades ligeiramente purgativas, desembaraçará os intestinos.

Quanto ao numero de mamas e á quantidade de leite a fazer ingerir, serão determinadas, tanto aquellas, como esta, pela capacidade estomachica, isto é, de começo, dado o reduzido do estomago, o numero de mamas será de quatro a cinco por dia, durante a primeira semana, baixando-se-o, successivamente, com o tempo, para quatro e tres.

Quanto mais rico o aleitamento, mais duradouro o será, e mais rapido o desenvolvimento do joven animal. Para satisfazer a essas condições, torna-se indispensavel escolher as melhores nutrizes e alimentar-as convenientemente, afim de que o seu leite seja forte e abundante.

Para dterminar, por meio de uma formula precisa, o tempo de duração o aleitamento natural do animal recém-nascido, ha que se considerar que elle depende da rapidez da evolução dentaria, variavel com as especies, e, nas especies, variando com a precocidade da raça.

Estima-se, na pratica, que esse tempo não deve ser menor que a metade do periodo de gestação. Em consequencia, nos equinos em que tal periodo é 11 mezes, o aleitamento estender-se-á, no minimo, por 5½ mezes; nos bovinos, cuja gestação dura 9½ mezes, em media, o bezerro mamará pelo espaço de 5 mezes; nos ovinos, gestação de 5 mezes, por 2½ mezes; nos suinos, gestação de 4 mezes, durante 2 mezes.

Evitar as mudanças bruscas de regimen. — Nada mais prejudicial, em toda a vida do animal, principalmente em seus primor-

dios, que as mudanças bruscas de regimen, entre as quaes sobrepõe a do *desmamme*, isto é, a transição da alimentação lactea para a alimentação vegetal.

E' preciso habituar, progressivamente, o animal a absorver e assimilar alimentos volumosos e grosseiros.

A mudança completa deste regimen exige, pelo menos, seis semanas para o gado grande; do contrario, far-se-á uma pausa no desenvolvimento da pequena alimaria, acarretando a a desarmonia das formas, sobretudo manifesta ne excessiva expansão do ventre, como frequentemente, ainda, no sellamento do dorso.

Alimentação intensiva durante o inverno. — Após o *desmamme*, um outro perigo a evitar é, tambem, o da alimentação durante o primeiro inverno. Expõe o animal aos mesmos riscos que o *desmamme brusco*, uma alimentação insufficiente e pobre, além do da perda de suas qualidades de precocidade desenvolvidas pelo aleitamento, qualidades que difficilmente seriam recuperadas.

Sem chegar ao extremo de afirmar que a alimentação de inverno deve ser pelo menos, tão intensa quanto a de verão, é necessario, porém, administrar, ao joven animal, alimentos ricos, sob um pequeno volume, facilmente digestiveis e assimilaveis, contendo, em quantidade sufficiente, materia azotadas, assim como saes mineraes. Esta alimentação póde, todavia, soffer modificações em sua forma segundo a producção da fazenda e o objectivo do criador.

Exercício regular. — Não esquecer, jamais, em qualquer caso, que, para o desenvolvimento harmonioso do animal e para

exercício ao ar livre é indispensavel. Sómente a liberdade em pastoreio, o movimento e o exercício que tal regimen comporta, é susceptivel de dar vigor a todo organismo e produzir animaes de bom aprumo. Quando a pastagem é pobre, e, especialmente, nas mudanças de regimen da primavera e do outomno, não hesitar em fornecer um supplemento de alimentos concentrados (grãos moidos e tortas), postos nas mangedouras, nos pastos, á disposição das bestas.

Mas, — deve-se insistir, — nada póde substituir, nos dias de bom tempo, a vida ao ar livre, nos prados e pastagens, para a formação de animaes vigorosos, bem desenvolvidos e em perfeito equilibrio. Submettido a esse regimen, o animal, certamente, não acabará tão gordo, quanto o estabulado, nem *encherá tanto o olho*, do dono ou do comprador; em compensação, terá por fim, musculatura mais rigida, ossatura mais firme e maior rusticidade, qualidades essenciaes no animal de qualquer especie, desprezadas, de ordinario, pelo criador, nos individuos destinados á reproducção, com o fito de conseguir uma precocidade mais rapida, que é o preço, quasi sempre, de um refinamento doentio e de uma notavel falta de vigor.

PRECOCIDADE, SEU DESENVOLVIMENTO

Quando as regras geraes de alimentação, que vêm de ser ligeiramente esboçadas, são observadas, o animal adquire, com facilidade, em tres annos, o porte e o peso, que só lograria, com um regimen commum, em cinco annos. Essa evolução para o

mais rapido e o mais completo desenvolvimento do animal, evolução que se manifesta, physiologicamente, pela substituição prematura dos dentes incisivos, é o que se chama *precocidade*.

A maturidade precoce, que caracteriza, ainda, o acabamento mais rapido do esqueleto, em nada altera a constituição aparente do systema muscular; ao contrario, empresta mais regularidade ás fórmulas e maior aptidão a uma engorda mais facil, conferindo, ainda, mais distincção e delicadeza ao perfil do animal.

Do ponto de vista economico, a precocidade permite obter uma maior somma de productos uteis, em um menor espaço de tempo. Não se effectua, com ella, propriamente, uma economia de alimentos, mas, o que advem, nitidamente, da precocidade, é uma mais rapida realização do capital, duração menor dos cuidados e riscos, o que é, sem duvida, de alta estima na exploração, principalmente das raças de córte.

Na criação de animaes para trabalho ou leite, o regimen de precocidade não deve ser o mesmo que para os animaes de açougue. Para estes, como, póde dizer-se, para todos os animaes destinados á reproducção, a precocidade se pronuncia, desde logo, quando o aleitamento normal se prolonga ao maximo possivel a quando, após o aleitamento, se applica uma alimentação regular e progressivamente intensiva, sempre rica de materias azotadas e de feculentos cozidos. Para os animaes leiteiros ou de tracção, entretanto, com aptidões especiaes a desenvolver, o aleitamento normal poderá ser menos demorado e constituirá uma boa alimenta-

Uma opinião justa e agradável acerca do café

O professor Raph. H. Cheney, do Departamento de Biologia da Universidade de New York, concluiu, das attentas observações que fez em torno do café, pela excellencia dessa bebida, a seu ver, quando convenientemente preparada, de irrecusavel vantagem para, mais de 90 % dos individuos normaes.

Assim se expressa o notavel scientista: —

“Do estudo que fiz sobre o effeito do café nos animaes e no homem, cheguei á evidencia de que a bebida preparada convenientemente é altamente vantajosa para mais de 90 % dos individuos normaes. Considerando o effeito de soluções aquosas de cafeina ou da bebida do café, tomadas na proporção de 1,5 %, do peso de grão do fructo, e na quantidade que existe em uma taça de café commum,

o uso moderado do café faz grande bem ao homem. E' certo que a cafeina é uma droga, e que se pôde dizer mal do seu uso, mas tendo em vista o seu conteudo, para que ella cause um damno grave seria necessario ingerir 150 taças (chicaras) o que, naturalmente, é ridiculo.

Sensações de doçura, de bem estar e de boa alegria são consequencias innegaveis do café, como bebida, e os seus effeitos physiologicos não são prejudiciaes, mas agradaveis.

Tambem um resultado geral seu é alliviar temporariamente a fome e a fadiga, e não raro, as dores de cabeça, que são devidas a perturbações gastricas. O café age como um estimulante suave do coração, do cerebro e dos musculos, dando maior vigor e coordenação aos esforços mentaes e physicos.

O facto principal a ser proclamado em favor do café é a ausencia de qualquer effeito subsequente ou de qualquer periodo subnormal de restabelecimento. Elle não conduz ao habito, desde que uma agradável excitação não requer continuamente que se ingiram maiores quantidades. Nenhuma outra bebida produz egual excitação, sem posteriores resultados perniciosos.

A' vista disso, pode-se dizer com segurança que o café preparado de modo que o grão moído seja submetido á agua justamente antes da fervura, em vasilhas caseiras, não é prejudicial aos adultos de saude normal, que não demonstram idiosyncrasia aguda pela cafeina ou por outras substancias contidas na bebida”.

ção, no caso, uma mistura de feno, de 1.ª qualidade, e uma pequena parte de tortas ou de hydratos de carbono (amido, fucula, assucar, etc.), cabendo, ainda, o principal papel á *gymnastica funcional*.

Hereditariedade da precocidade. — A precocidade depende, portanto, do methodo de alimentação: adquire-se á custa de um regimen alimentar intensivo e perde-se, muito depressa, em um regimen de miseria.

A precocidade adquirida transmite-se a pouco e pouco, por hereditariedade. Mediante o cuidado de applicar, sempre, o regimen alimentar intensivo e seleccionar os reproductores que apresentem, já, os melhores in-

dicios de precocidade, pôde-se fixal-a com rapidez.

Na exploração de uma raça de córte, é, em geral, necessario desenvolver e fixar, primeiro, a precocidade, e, depois, então, melhorar as fórmas. Este melhoramento se consegue, sobretudo, pela selecção, embora a precocidade, como ficou dito, provoque, naturalmente, o desenvolvimento mais regular do tronco, uma ligeira redução e maior finura do esqueleto, inclusive a cabeça; uma consideravel predominancia das massas musculares sobre a ossatura, sendo o rendimento, liquido, em carne muito mais elevado nos animaes precoces, que nos outros.

Foi, por signal, d'esse modo (e

convem lembra-lo) que procedeu Backwell, o inventor das celebres experiencias, em sua granja de Dishley, pelo seculo XVIII, que deveriam, mais tarde estabelecer as leis racionais da selecção e da precocidade.

Essas leis, ensaiadas, então, com os carneiros de Leicester, não differiam das que, hoje, se applicam e se aconselham e que podem resumir no seguinte: *aleitamento prolongado, alimentação, ao maximo, com alimentos ricos; fixação da precocidade por meio da consanguinidade; aperfeçoamento das fórmas pela selecção.* (“Le Betail”, M. Vacher).

Trãremos, a seguir, no proximo numero, da *Seleccção, Consanguinidade, Cruzamentos*.

A criação do bicho da seda

Experiencias de lucta contra o “Calcino” e de suffocação das “Chrysalidas” mediante o emprego do “Calcinol”

Nestes ultimos tempos, foram feitas, na Italia, importantes experiencias de combate ao calcino e de suffocação das chrysalidas do bicho da seda, mediante o uso de um producto chimico especial, denominado “Calcinol”, que, nas provas realizadas perante technicos e pessoas interessadas na producção da seda, deu, como veremos adiante, resultados admiraveis.

Assignalamos esta nova descoberta aos agricultores brasileiros que se dedicam a esta criação, certos de que os mesmos, adoptando este novo producto para a desinfecção das camaras de criação e para a suffocação das chrysalidas, grandes beneficios lograrão, não só na qualidade dos casulos, como, tambem, no rendimento unitario de cada um.

Passamos, agora, a relatar, detalhadamente, o resultado das experiencias levadas a effeito por um technico versado na materia, o Prof. Remo Grandori, Lente de Sericicultura do Real Instituto Superior Agrario da Milão. Convidado pela Casa inventora do novo producto e pela Sociedade Italiana dos Productores de Sementes do Bicho da Seda, que, tambem, se interessava pelo novo desinfectante, a fiscalisar com opportunas experiencias a efficacia da composição, o Prof. Grandori iniciou uma série de provas, no seu labo-



boratorio e em diversas casas de campo onde havia criação, para scientificar-se antes de tudo sobre as propriedades do producto na lucta contra o calcino. Começou elle por desinfectar todos os ambientes escolhidos entre 2 e 6 de Maio, isto é, de 3-4 dias antes da introducção, nos locais, dos bichos novos. Durante a criação vigiou pessoalmente o andamento da mesma que, com grande satisfação dos criadores, deu resultados que desde ha varios annos elles não estavam habituados a ver. Para dar uma ideia do exito basta verificar as cifras relativas á criação de um agricultor de Bellusco, que no anno de 1926 com os methodos primitivos conseguiu realizar: com 2 1/4 onças, Kg. 23, media por onça: 10,20 Kg.; 1927 com o mesmo systema: com 2 1/4 onças, Kg. 21, media por onça: Kg. 9,32; e em 1928 mediante a desinfecção com o “Calcinol”, com 2 onças obteve 100 Kg. resultando uma media de 50 Kg. por onça. As cifras mostram, melhor do que qualquer explicação, a efficacia pratica deste novo methodo de desinfecção. Mas para corroborar estes resul-

tados com outras provas que pudessem indicar com certeza se o esporo da *Botrite bassiana* morre com a exhalação dos vapores que se desprendem do novo desinfectante, o Prof. Grandori iniciou varias experiencias tambem no seu laboratorio. Em dois pequenos quartos do seu Instituto, de recente construcção e nos quaes não tinha sido ainda effectuada nenhuma criação, o Professor Grandori transportou em 15 de junho dois lotes de bichos de raça cruzada chinesa de femea ouro, tirados depois de dois dias da quarta muda de uma criação, do peso de uma onça, que estava sendo effectuada em outra parte do laboratorio.

Procurára, elle, no dia antecedente, diversos bichos calcinados, de ha pouco mortos de calcino, e quasi proximos á maturação, completamente esbranqueados pela caracteristica efflorescencia da *Botrite*, que, examinados com o microscopio, appareciam cobertos por uma infinidade de esporos. Um dos lotes foi infectado na manhã de 15 de junho, esfregando os bichos calcinados sobre a pelle dos bichos sãos, um por um. Logo depois desta infecção artificial, os mesmos bichos usados para o esfregamento citado foram levados para um quatinho apropriado, tambem este de nova construcção e no qual nunca ti-

nham sido effectuados criações ou depositado materias de qualquer sorte. Foram postos os mesmos num canhão novo, de rede metallica, e no pequeno quarto foi logo iniciada a fumigação com o novo preparado. Estando o quartinho hermeticamente fechado, deixaram-se os gases produzidos pela combustão do "Calcinol" agir durante 5 horas; ao findar este prazo, o quarto foi aberto para fazer sahir a fumaça retirando-se os bichos calciolados que tinham passados pela acção dos gases; em seguida com estes mesmos bichos foram esfregados um por um todos os bichos sãos do segundo lote, deixando, para melhor segurança, os bichos calciolados no meio do leito dos bichos sob observação.

Seguindo, dia a dia, o andamento das duas criações, o resultado foi o seguinte: os bichos do primeiro lote no quarto dia começaram a se entorpecer e a rejeitar o alimento, e na tarde do quinto dia estavam quasi todos mortos ou moribundos. No sexto dia começaram a ficar cobertos pela efflorescencia do calcino. Os bichos do segundo lote, isto é, os que tinham sido esfregados com a materia calcinada que tinha passado pela fumigação, continuaram, envez, a tomar alimento regularmente, e todos chegaram a tecer o proprio casulo, sahindo d'elle perfeitamente. O exito desta experiencia de desinfeccção foi, portanto, excellente, completamente claro, sem sequer a menor duvida. De modo que se conclue, que a acção deste preparado, é plenamente efficaz para exterminar, no prazo de 5 horas, todos os esporos da *Botrite bassiana*, mesmo quando elles se encontram no maximo grau de virulencia.

Isto foi quanto exprimiu o Prof. Grandori sobre as suas experiencias de lucha contra o "calcino" mediante o emprego de fumigações de "Calcinol", para a desinfeccção dos ambientes de criação; veremos agora como se explica o mesmo competente para o combate, com este mesmo producto, das chrysallidas do bicho da seda.

Como é de conhecimento de todos os technicos em materia sericicola, a ideia de exterminar as chrysallidas do bicho da seda no casulo mediante o uso de gases toxicos baratos e de facil emprego, com o duplo escopo de matar as chrysallidas e de não damnificar a sêde, é uma ideia antiga. Tambem depois da triumphal diffusão dos fornos de deseccação, que resolviam admiravelmente o duplo problema de obter, ao mesmo tempo a morte, das chrysallidas e a deseccação ou sazোনamento completo dos casulos, as tentativas de suffocação, mediante gases diversos, não cessaram. E isto porque os fornos de deseccação, apesar de seus indiscutíveis meritos, apresentam dois fundamentos inconvenientes para a industria; a delicadeza da operação, que requer o cumprimento de muitas e precisas regras para obter um bom exito sem causar danos sensíveis á sêda, e, em segundo logar, o custo relativamente elevado da operação. E' esta, pois, a razão principal pela qual não faltaram tentativas, mesmo recentes, para obter a morte das chrysallidas com o emprego de gases (acido sulphydrico, sulfureto de carbono, etc.) ou com o emprego de altas pressões ou de temperaturas muito baixas. Porém, na realidade, nenhum destes methodos poude resolver o problema praticamente, de modo que hoje, nõ exercicio das

grandes industrias, o systema dos fornos de deseccação está generalizado por toda a parte. Innumeros são, ainda hoje, os productores ou os grupos de productores isolados sem a possibilidade de transportar, com rapidez e economicamente, os proprios casulos num forno de deseccação, e que por isto se devem resignar, na imminencia da sahida do bicho do casulo, a vender a propria mercadoria a preços irrisorios, ou então submettel-a a tratamento com meios primitivos que muito de frequente a damnificam. A casa productora do preparado "Calcinol", que é tambem um excelente desinfectante preventivo contra a calcino do bicho da seda, submetteu ao tecnico, que mencionamos neste artigo, o seguinte quesito: se o gaz que se desprende da combustão deste preparado era capaz de exterminar, em poucas horas, as chrysallidas encerradas nos casulos, sem damnificar a sêda? E, logo em julho do corrente anno, foi effectuada, de commum accordo, uma prova preliminar de orientação com uma pequena quantidade de 5 Kg. de casulos de cruzamento bi-amarello chinês, tirada de uma criação da Brianza. Os casulos foram collocados em camadas de 5-6 cm. de espessura, num pequeno ambiente de 30 cm. de capacidade; queimou-se, ahí, um pouco de "Calcinol", fechando hermeticamente portas e janellas, e, depois de 5 horas de prazo, os casulos foram levados para fóra e observados. Nenhuma borboleta appareceu. As chrysallidas, observadas, de momento a momento mediante o corte de alguns casulos, se apresentavam, poucos dias depois, contrahidas e muito murchas, estando, 25

dias depois da fumigação, quasi totalmente seccas.

Mandando os casulos á fiação, para verificar se a sêda tinha soffrido damnificação com o tratamento por que passára, a Direcção da fabrica respondeu que o andamento tinha sido melhor do que o costumeiro com os casulos tratados com os fornos de dessecção. Está, aqui, em resumo, esclarecida e confirma-

da, por pessoas da inequivoca competencia, a utilidade pratica deste novo producto ideado e produzido por uma industria italiana. A certeza absoluta da suffocação em 5 horas, o resultado das provas effectuadas sobre a sêda e o methodo preventivo de desinfeção, demonstrou, com bastante clareza, quaes são os beneficios que podem advir do emprego do "Calcinol" todos

os criadores de bicho da sêda. A's autoridades, ás associações agricolas e aos criadores do Brasil indicamos este novo e efficaç invento afim de que elle seja experimentado, sem demora, para o melhoramento e incremento da joven industria sericicola brasileira.

(Revista del Commercio Italo-Brasiliana), Novembro, 1930).



HOPKINS CAUSER & HOPKINS

RUA MUNICIPAL, 22

RUA HERMILO ALVES

Caixa do
Correio
1054
Rio de
Janeiro



UM GRANDE REMEDIO

IMPEDE AS ENFERMIDADES

CARRAPATICIDA

MATA
TODOS OS
CARRAPATOS

DE COOPER

→

NÃO ESCALDA



S. João
d'El-Rey
Estado
de
Minas



A evolução da Fruticultura no Brasil

SUMMARIO: — A Fruticultura no periodo colonial. — A importação das especies exoticas. — D. João VI e a Fruticultura no Rio de Janeiro. — A Fruticultura no periodo imperial. — Os consulados brasileiros no estrangeiro. — A banana occupa o segundo lugar na exportação de São Paulo. — As estradas de rodagem. — E' preciso despertar as nossas energias. — Appello aos agronomos do Brasil.

O assumpto offerece materia para um inteiro volume, mas estas notas visam apenas dar ao leitor um ligeiro apanhado do pouco que temos feito e do muito que nos cabe fazer.

Em primeiro lugar, devemos dizer que a fruticultura indigena dos primeiros tempos da descoberta era pauperrima de especies, das quaes nem todas puderam ser aproveitadas, por não se prestarem para sobremesa ou para um regular consumo, como o que se faz das outras frutas.

Quasi todas as plantas frutíferas que foram cultivadas no periodo colonial eram oriundas dos paizes que commerciavam com os portuguezes, aos quaes, por terem sido os primeiros colonizadores da Terra de Santa Cruz, cabe o merecimento da iniciativa da fruticultura no Brasil.

De facto, a elles devemos a bananeira, as laranjeiras, os limoeiros, as mangueiras, a caramboleira, o jambeiro e tantas outras de antiquissima cultura nos outros paizes, em épocas

LOURENÇO GRANATO



precolombianas, como sejam a videira, o pecegueiro, a ameixeira, a cerejeira, o castanheiro e outras numerosas especies.

A introdução dessas plantas no Brasil era feita pelos colonizadores que as traziam de pontos differentes, isto é, não só da Europa, mas dos antiquissimos continentes por onde largamente commerciavam.

Não é facil poder determinar os paizes de onde foram importadas as plantas frutíferas exoticas que possuímos, e muito difficil será determinar a época em que se fizeram taes importações.

E' certo que durante o periodo colonial, em que D. João VI dirigiu os destinos do Brasil, e propriamente do anno de 1809 em diante, muitas plantas foram importadas no Horto Botanico do Rio de Janeiro, sendo dignas de mencionar o cajá-manga, a jaqueira, a fruta-pão, a caramboleira, a groselheira, a amoreira, além de outras e de muitissimas mais, que não são proprias para a producção de frutos comestiveis.

No periodo imperial, a fruticultura foi tomando outra feição, porque houve especial tendencia dos colonizadores para a cultura das denominadas "frutas européas".

A cultura das plantas frutíferas das especies que, até então, eram mais communs, poucas

continuaram a merecer os cuidados do agricultor, e, entre estas, cabe lembrar a jaboticabeira, os abios, os cajús, as goiabas e araçás, e varias outras de menor importancia. As que, ao envés, mereceram toda a dedicação do agricultor, foram sobretudo a bananeira, a mangueira, os abacateiros e os abacaxis, além das que vão sob a falsa denominação de "frutas da Europa".

No periodo imperial, a cultura da videira foi tomando algum impulso no Brasil, especialmente no Rio Grande do Sul, em Minas e em S. Paulo, onde o colono europeu se industriava na installação de bons vinhedos.

No Estado de Minas, a viticultura foi introduzida de ha mais de meio seculo, e, pelo que nos consta, já no anno de 1873, o agricultor Joaquim de Castro iniciava uma plantaçào com 12 mil videiras.

Mas, maior impulso teve a viticultura no Rio Grande do Sul, onde a enologia chegou a constituir uma das melhores esperanças do povo riograndense.

Em S. Paulo, a cultura da videira mereceu a dedicação de pessoas que souberam honrar a Patria, com seu trabalho, e, entre taes vultos, destacavam-se Campos da Paz, Pereira Barreto, Vergueiro, Veridiana Prado e outros, inclusive os que, para bem da nossa viticultura, ainda vivem e que não nomeamos para não melindrar sua excessiva modestia.

Foi tambem no periodo do imperio que iniciámos o aprovei-

tamento de frutas para a fabricação de vinhos.

No anno de 1873, o Brasil remetteu para a Exposição de Vienna vinhos de cajú, de laranjas e de abacaxi, mas essa industria não progrediu como o primitivo entusiasmo fazia crer. Nossas frutas eram escasas e os meios de transporte, assim como os conhecimentos rudimentares que se possuíam da industria da fermentação, não permittiram ais productos o desejado desenvolvimento.

No periodo republicano, a cultura das plantas frutíferas, communs na Europa meridional, foi tomando maior desenvolvimento, sendo isto devido, especialmente, á intensificação da imigração dos respectivos agricultores. E, emquanto os europeus davam preferencias ás especies que lhes eram mais familiares, os brasileiros não se descuidavam de augmentar as culturas das mangueiras, laranjeiras, bananeiras e outras, que já eram muito communs entre nós.

Mas, a despeito de tudo isso, forçoso é reconhecer que a fruticultura tem tido e vai tendo uma evolução lentissima no Brasil, a despeito de possuímos os climas para todas as especies, até para as mais apreciadas ou de mais delicada cultura.

Jámais se cuidou de fomentar a fruticultura industrial ou a sua especialização, segundo as regiões que mais convêm ás respectivas plantas.

A exportação de frutas tem dado assumpto para se fazer rhetorica, e nada mais.

A nossa exportação de frutas se tem limitado á de bananas, laranjas, abacaxis e poucas outras, sendo a primeira de muito maior vulto de todas as outras tomadas conjuntamente.

Aqui, em S. Paulo, o governo tem distribuido centenas de milhares de mudas, mas essa distribuição, pelo que parece, jámais obedeceu a um plano cuidadosamente preestabelecido.

A organização de um plano de propaganda, com o fim de estender e intensificar a produção de frutas, se nos afigura de imminente necessidade, e uma propaganda no estrangeiro, afim de preparar mercado para o que deveremos possuir, é, igualmente, necessaria.

Pena é que nossos consules não imitem os consules americanos, os quaes foram incansaveis na propaganda das frutas que seu paiz ia produzindo, com uma intensificação que não teve exemplo igual na historia da fruticultura.

A fruta que mais produzimos e cuja exportação occupa o logar que segue á exportação do café, é a banana, mas essa mesma ainda offerece um campo extraordinario para delles se auferirem vistosos lucros.

Se os nossos administradores e economistas tivessem dedicado um pouco de sua atenção á exploração e exportação dessa fruta. São Paulo teria um commercio superior aos 25 mil contos que agora aufere da venda da banana ao estrangeiro.

Desde o anno de 1908, previa eu que a cultura da bananeira viria a ser a chave de ouro com que se deveriam abrir as portas do grande futuro, ao qual estava reservado o patriotico direitao de arrancar o povo do nosso litoral do estado precario em que vive. Foi com esta phrase que conclui a minha monographia relativa á cultura da bananeira, publicada em 1908, na revista **O Fazendeiro**, e, depois, impressa successivamente em duas novas edições.

E a minha fé continúa firme no seu proposito, maximé agora que as estradas de rodagem vão alimentando as esperanças dos povos do litoral de S. Paulo.

No nosso littoral a fruta quasi que não tem valor, pela absoluta falta de meios de communição, e tal facto atrophia toda e qualquer iniciativa.

Vi eu vender, em S. Sebastião, cada cento de magnificas laranjas, ao preço ridiculo de \$600 os appetitosos abacates a 2\$ e 3\$ para cada cento, assim como as bananas á ridicula cifra de 6\$ para cada duzia de cachos!

E cabe aqui dizer que, se a projectada estrada de rodagem coroar os judiciosos intuitos do actual titular da Secretaria da Agricultura, terá S. Paulo um verdadeiro celleiro para as suas feiras de frutas, porque dahi se poderá conseguir todo o anno as primicias frutícolas e hortícolas de toda a especie que nós, de serra acima, ardentemente desejamos.

E convem saber que a primavera eterna que caracteriza o clima do litoral habilita o agricultor a mandar para a capital as castas de frutas mais variadas, e, bem assim, as mais variadas especies de hortaliças, taes como o tomate, que ali póde ser cultivado durante todo o anno, e que aqui chega, em certas épocas, a preços verdadeiramente prohibitivos, de 5\$ a 6\$ para cada kilo.

E direi mais, que, aberta a via de communição que dará accesso á capital, será a banana a verdadeira chave de ouro que, como já disse, arrancará o povo do litoral do estado precario em que vive.

Precisamos agir elaborando um plano fundamental para bem

orientar a nossa fruticultura e não trabalhar desordenadamente, como pelo pasado se tem feito, com grave prejuizo para as nossas finanças. E urge mesmo que os esforços de cada um conviriam para que não mais percamos um tempo que é preciosissimo.

Todos reconhecem que somos "o povo do amanhã", mas de um amanhã que nunca chega, e não nos convencemos da necessidade de tirar proveito das coisas, como ensinavam os divulgadores da agricultura romana, com a sua celebre phrase do *urgens in rebus egestas*.

Somos victimas de um entorpecimento que nos humilha perante aquelles que sabem avaliar os dotes com que a natureza brindou o solo brasileiro, dotes que, a despeito de crescermos em annos, ainda não temos sabido aproveitar convenientemente.

Agucemos nosso olhar, estendamos nossa visual e procuremos seguir o exemplo de trabalho e iniciativa que nos vem da grande Federação Norte-Americana.

Quando, em 1909, o meu douto collega Navarro de Andrade me enviou dos Estados Unidos, uma bellissima estampa, na qual se via uma das famosas laranjeiras levadas do Brasil e que os americanos ainda adoram como uma santa, senti um aperto no coração e reflecti como dámos ao estrangeiro coisas que não sabemos avaliar e com os quaes elles sabem enriquecer.

A borracha e a laranjeira, levadas do Brasil, enriqueceram outros paizes, e, sem nos corrigirmos, animamos a nos arrancar o que aos outros enriquece, para que se cultive em nossa agricultura e, consequentemente, das nossas finanças.

Somos demasiadamente prodigos ou, quiçá, extremamente inexperientes, porque animamos outros a produzir aquillo que, ciosamente, deveriamos saber guardar, exclusivamente, e, quiçá, egoisticamente, para nós.

E' preciso despertar. E despertemos, pois!

E, quando despertamos, não nos esquecemos que a fruticultura, por toda a parte, teve como factor preciosissimo a divulgação agricola, da qual nós vivemos absolutamente divorciados.

Os paizes eminentemente fruticultores sempre fizeram da divulgação um dos principaes esteios da propaganda, tanto que agronomos experimentados apregoavam com a palavra e com a penna tudo aquillo que pudesse aproveitar aos que se iniciavam na producção das frutas.

Em materia de divulgação agricola, se nos afigura a adopção da doutrina do chanceller inglez, Francisco Bacon, a qual se concretiza na phrase *instauratio ab imis*, isto é, organizar, fundar um novo serviço ou um novo trabalho, um novo edificio desde a base, isto é, desde os alicerces.

O que se tem feito até agora pouco adiantou para dar á fruticultura a orientação de que carece.

Estamos convencidos de que precisamos despertar o ensino itinerante, se quizermos que a fruticultura siga um caminho que mais rapidamente nos conduza onde almejamos chegar.

Provavelmente, haverá quem nos diga que todas as tentativas que fizemos para levar a escola ao agricultor não deram os resultados desejados. Mas, por

que? Qual a razão do insuccesso?

Procurou-se levar a effeito, aqui, uma palida imitação do ensino nomade, tão fecundo nos outros paizes, e, de facto, nada se conseguiu; mas, ninguem procurou a razão. A' minha voz, abafada pelos harpocratas silenciosos da agronomia official, juntou-se, certa vez, e cheia de entusiasmo, a voz prestigiada de Luiz Silveira, que constatará na Argentina os milagrosos effeitos desse ensino, e chegou-se a conseguir das companhias ferreas vagões apropriados, com salão de conferencias e outros para museu agrario de machinas e sementes para a lavoura, que provaram, até a evidencia, o patriotico esforço das referidas companhias, que davam gratuitamente, material e serviço de transporte com a melhor boa vontade.

Tambem esta iniciativa, para a qual collaborou efficazmente aquelle illustre companheiro, com a sua util propaganda explanada no seu livro *Viagem á Argentina*, foi um fracasso, e, mais do que isso, uma verdadeira decepção. Mas, por que tantos fracassos e tantas decepções no que diz respeito ao ensino nomade em São Paulo?

E' porque nos faltam os apóstolos da agricultura; é porque o deus Harpocrates pontifica soberano na classe á qual eu e outros pertencemos. E' porque preferimos viver amordaçados para não falar e ter as mãos entorpecidas para não escrever, evitando divulgar um evangelho que jurámos seguir, quando recebêmos de nossos mestres uma ordenação, cujos deveres imperativos agora mais nos inclinamos a abjurar.

Reflectamos, oh! collegas agronomos, que a nossa profissão de-

O alcool-motor e as concusões do ultimo Congresso Nacional de Agricultura

Agita-se, no momento, o importante problema do alcool-motor, questão pela primeira vez discutida e attentamente examinada pela Sociedade Nacional de Agricultura, em 1903, por occasião do Congresso das Aplicações Industriaes do Alcool, por ella promovido, simultaneamente com a 1.ª Exposição de Apparelhos á Alcool.

Não parou ahi a actividade da Sociedade em referencia á palpitante materia pois ainda estão na lembrança de todos os trabalhos de propaganda e experimentação que aqui realizou, com o concurso de notaveis technicos, pouco antes da comemoração do Centenario da nossa independencia e, mesmo, por occasião da passagem dessa ephemeride, no seio do importante Congresso Nacional de Agricultura e Pecuaria, que adoptou interessantes conclusões, dignas, ainda, como se vae ver, apezar de passados quasi dois lustros, da meditação dos interessados.

Eil-as: —

O 3.º Congresso Nacional de Agricultura e Pecuaria, depois de estudar detidamente o problema da produção do alcool para fins industriaes, indica as seguintes medidas, que julga patrioticas, uteis e oportunas:

1.ª — Formação de uma "Liga Nacional para Defesa e Propaganda do Alcool Motor", para o que, desde já, pede ao Terceiro Congresso Nacional de Agricultura e Pecuaria, ou, posteriormente, á Sociedade Nacional de Agricultura, que se digne de nomear uma commissão que proceda á constituição da mesma.

2.ª — Solicitar-se, de quem de direito, seja considerado de utilidade publica e de interesse nacional o emprego do alcool motor produzido no paiz.

3.ª — Convocar-se um Congresso especial de alcool, no-

meando o actual Terceiro Congresso Nacional de Agricultura, ou a Sociedade Nacional de Agricultura, uma Commissão que o promova.

4.ª — Modificar-se o systema de transporte ferro-viario, aconselhando ás companhias a adopção de vagon-tanques e dedicar ao transporte de alcool todo o material necessario.

5.ª — Desenvolver-se nos Institutos e Escolas, entre ellas a Escola Superior de Agricultura, o ensino technologico da fabricação do alcool, facultando-o aos fiscaes especiaes dessa industria, concedendo, para esse fim, creditos e subvenções, favores de impostos, isenções de direitos alfandegarios e premios.

6.ª — Crear-se, no Ministerio da Agricultura, uma secção de fermentações, destinada, com especialidade, ao estudo de todas as questões technicas relativas á produção, industria e commercio do alcool motor, inclusive o contróle chimico das distillarias existentes, fornecendo ás mesmas o pessoal e material necessarios, bem como subvencionar as secções especiaes de fermentação já existentes nos institutos agronomicos, não federaes, e apparelhar, convenientemente, a da Escola Superior de Agricultura.

7.ª — Auxiliar-se, pecuniariamente, aos industriaes, mediante emprestimos, ou fornecendo-lhes o material necessario á modificação das salas de fermentação e distillarias actuaes.

8.ª — Aconselhar-se aos Poderes Publicos o emprego de locomotivas, tractores e outros vehiculos construidos especialmente para o emprego do alcool.

9.ª — Solicitar-se a criação de leis que facilitem a livre circulação do alcool desnaturado ou carburetado, podendo a desnaturação ou carburetação ser feita pelos mesmos fabricantes

de alcool, ou indistinctamente, pelos compradores.

10.ª — Conceder-se favores á criação de fabricas de ether, de certa importancia industrial, sendo o ether, como o reconhece o Congresso, o melhor carburetante nacional.

11.ª — Conceder-se favores equivalentes aos vehiculos, motores, apparelhos de iluminação e de fabricação de gaz destinados a empregar principalmente, com materia prima, o alcool desnaturado ou carburetado.

12.ª — Instalar-se, nos grandes centros consumidores e de exportação, armazens alfandegados, ligados ás estradas de ferro e providos de reservatorios adequados a receber o alcool transportado por vagon-tanques.

13.ª — Reduzir as tarifas ferroviarias para o alcool desnaturado ou carburetado, ao menos até á taxa minima applicada ao combustivel e frete mais barato, devendo as estradas de ferro considerar o alcool etherificado ou desnaturado, para todos os fins, como a gazolina ou o kerozene.

14.ª — Crear-se um premio applicavel a cada litro de alcool absoluto desnaturado ou carburetado, variando o "quantum" desse premio segundo o preço de venda da gazolina ou do kerozene, de maneira a poder-se pagar o alcool ao productor, no logar da produção por um preço conveniente de competiçã.

15.ª — Solicitar-se do Governo que o producto do imposto de \$240 que pagam o alcool e aguardente na actualidade seja, em parte, applicado de preferencia ao custeio dos favores mencionados.

16.ª — Crear-se um imposto ou taxa especial sobre todos os licores ou bebidas alcoolicas, (exceptuando-se os vinhos naturaes) importados ou fabricados no paiz, cuja importancia será integralmente destinada ao custeio dos favores mencionados.

17.ª — Promover-se a fundação de uma cooperativa nacional que tome a si organizar a produção e o commercio do alcool destinado a fins industriaes.

verá seguir a fé do apostolado, e que, para as iniciativas que se tomam, como é a da intensificação da fruticultura, cada um deverá collaborar, com amor e

dedicação, offerecendo todo o seu sacrificio ao mais sublime dos nossos ideaes, que é o **sacro-santo altar da Patria.**

Outubro, 1928.

BIBLIOGRAPHIA

Microbiologia agricola (em lingua franceza), por E. Kayser, chefe de conferencias no Instituto Nacional Agronomico de Pariz. 2 vol. in-16: 1.º vol. *Microbiologia applicada á fertilização do solo*. 5.ª edição, 1930, 1 vol. in-16, de 364 paginas, com gravuras. Brochura: 18 fr.; cartonado: 24 francos (Librairie J. - B. Bailliére et fils, 19, rue Hautefeuille, Pariz).

A fertilidade da terra depende, em grande parte, da habilidade com que se manejar os seres infinitesimales que a habitam e se contam por milhões.

Emquanto as plantas realizam, sobretudo, um trabalho de synthese, recambiando os residuos das decomposições animaes e vegetaes ao estado de compostos complexos, os microbios operam exactamente o contrario, isto é, o trabalho de analyse, a desagregação d'esses mesmos productos.

São elles que demolem e deslocam, continuamente, os materiaes edificados pelos vegetaes superiores; seu papel, na economia geral do mundo vivo, é dos mais importantes.

Sabemos, hoje, que a maior parte das decomposições, que se passam no solo, são devidas a intervenções microbianas; são exemplos frisantes a fermentação do estrume animal e nitrificação.

Até ao presente, em um meio tão complexo, o homem tem tido uma influencia mui restricta sobre sua actividade; mas, por meio de um trabalho racional da terra, de adubos apropriados, de correctivos, de cuidados cul-

LIVROS NOVOS



turaes, etc., elle pode tornar a reacção do solo basica ou acida e favorecer assim, as especies que lhe são uteis.

Em summa, o ponto importante a observar é de chegar a proporcionar-lhes, sempre, um meio favoravel.

Assim considerada, a fertilidade do solo se mostra intimamente ligada á sua flora microbiana.

Os microorganismos agem na decomposição das rochas, na formação dos sulfatos e dos nitratos; são, ainda, os principaes intermediarios na fixação do azoto atmosferico e grandes productores de gaz carbonico tão util aos vegetaes superiores.

São elles que restabelecem o equilibrio entre a formação e a desintegração de materias organicas, entre a materia viva e a materia inerte.

Eis uma synopse dos assumptos tratados na *Microbiologia applicada á fertilização do solo*:

Considerações geraes sobre os microbios. Distribuição dos microorganismos á superficie da terra. Formação do humus. Estrume de curral. Nitrificação. Adubos verdes e animaes. Denitrificação. Purificação das aguas de esgoto e das aguas residuarias das industria agricolas. Fixação do azoto atmosferico. Cyclos de enxofre e do ferro.

Microbiologia applicada á transformação dos productos agri-

colas. 5.ª edição, 1930. 1 vol. in-16, de 390 paginas, com 49 gravuras. Brochura: 18 fr.; cartonado: 24 francos.

Depois de descrever os fermentos encontrados nas industrias agricolas, o Dr. Kayser passa em revista a intervenção dos mesmos nas industrias que empregam productos vegetaes, na vinificação, na fabricação do vinagre, da "cidra", do amido, na feccularia, na panificação, na fabricação dos productos fermentados, na maceração do linho, na ensilagem, na fermentação do fumo. Trata, a seguir, da industria de lacticinios, da de cortume, que transformam productos animaes por meio de productos microbianos.

"A Criação de Gado Bovino na Normandia (França)", por Mario de Oliveira, chefe da 2.ª Secção (Industria Animal), Directoria de Agricultura, Industria e Commercio, Secretaria de Estado dos Negocios das Obras Publicas, Rio Grande do Sul. — Boletim n.º 15, Outubro de 1930.

O Sr. Dr. Mario de Oliveira teve a gentileza de offerecer, a esta Redacção, um exemplar d'esse interessante trabalho de sua lavra.

É um folheto de 25 paginas, em *couché*, fartamente illustrado com photographias e desenhos.

Em boa hora, o autor lembrou-se de elaborar um repositório, succinto, mas, completo, de dados e informações sobre o *habitat* da raça normanda, com o que prestará, sem duvida, bons

serviços aos estudiosos das questões zootécnicas nacionais, como estrangeiras, e aos interessados directos na importação, aqui, no paiz, d'essa raça, para a melhoria dos nossos rebanhos e consequente progresso da pecuaria brasileira.

O Dr. Mario de Oliveira divide, logicamente, a sua obra em duas partes: o *Meio*, onde encara os factores geologicos, climaticos e culturaes, ou forrageiros, os factores economicos; e a *Raça*, considerada em seu complexo zootecnico, isto é, perfil ethnologico, exterior, criação, registro genealogico, controle leiteiro e estatistica da produção.

E', em summa, uma publicação de leitura util e agradável.

Gratos pela remessa.

"*Exploração das Mattas*", (em lingua franceza), por A. Fron, inspector chefe de Aguas e Florestas, prefacio de L. Parde, conservador de Aguas e Florestas, director da Ecole des Barres. 1 vol. in-16 de 204 paginas, com 52 gravuras: 12 francos (*Livraria J. - B. Bailliére et fils*, 19, rue Haute-feuille, Paris).

A obra sobre *Exploração das Mattas*, de A. Fron, comprehende duas partes.

A primeira parte contém ensinamentos muito uteis sobre as condições de uma boa gestão florestal, a escolha de uma propriedade florestada, o modo de exploral-a e de entrar-lhe na posse. Neste ultimo capitulo, o autor estuda os systemas de tratamento e administração das florestas.

A segunda parte é especialmente consagrada ás explora-

ções florestaes: diversas operações a effectuar na floresta; diferentes productos florestaes, lenhosos e outros; calculo dos côrtes de madeira. Esta segunda parte constitue um glossario de tecnologia florestal.

Como era a Sua *Sylvicultura e Administração florestal*, a *Exploração nas Mattas*, de A. Fron, foi escripta sobretudo para os particulares proprietarios de florestas, muitos dos quaes não possuem a necessaria instrução florestal para poder ler, com proveito, os tratados completos destinados aos technicos; ademais, esses tratados encerram, de ordinario, desenvolvimentos que não apresentam grande utilidade para o particular.

Torna-se, portanto, preciso pôr ao alcance d'esses proprietarios, obras mais simples, de leitura facil.

Tal o fim a que se propõe A. Fron nas obras que fez publicar na *Encyclopédie Agricole*.

O autor se collocou do ponto de vista exclusivamente pratico. Muito consciencioso, conhecendo perfeitamente bem o *metier* florestal, A. Fron, que, durante oito annos, foi professor na Escola de Sylvicultura de Barres e que, pelo resto de sua longa carreira, exerceu a profissão nas regiões mais diversas da França, soube tratar, com methodo e clareza, os diferentes assumptos estudados.

Sua *Sylvicultura*, a mais antiga das tres obras que escreveu para a *Encyclopédie Agricole*, teve um successo extraordinario, sendo tirada em quatro edições, no decurso de 1903 e 1923. Não pôde, pois, haver duvida, quanto á acceitação que terão *Administração florestal*, publicada em 1928, e *Exploração das Mattas*.

Gratos pela offerta de um exemplar, que nos fizeram os editores.



OS LARGE BLACK
De côr preta, tamanho grande, fôrma larga e orelhas largas; reproductores prolificos, desenvolvimento precoce, vivem bem em pastagens.



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

HORTO FRUCTICOLA DA PENHA

Departamento de Fornecimentos

TABELLA DE PREÇOS

Plantas fructíferas

A

Araticum do Norte (Anona exalbida) . . .	3\$500
Abacateiro (Persea gratissima)	4\$000
Ableiro (Lacuma caimito)	3\$500
Abricó das Antilhas (Achras vitelina) . . .	4\$000
Abricó do Pará (Mammea americana)	4\$000
Ameixeira preta do Pará (Ximenia montana) . . .	3\$500
Ameixeira de Madagascar (Flacourtia Ramoutchi)	6\$000
Ameixeira amarella do Canadá (Eriobotrya japonica)	4\$000
Araçaseiro corôa (Psidium passeanum) . . .	3\$500

B

Bacupary (Platonia insignes)	3\$500
Bananeira (Musa sapientum)	2\$500
Baunilha do Mexico (Vanilla aromatica) . .	2\$500
Butiaseiro (Cocos Eriopatha)	10\$000

C

Cabelludeira (Eugenia tomentosa)	3\$500
Cajaseiro manga (Spondias dulcis)	4\$000
Cajaseiro meúdo (Spondias lutea)	3\$500

Cajaseiro mirim doce (Spondias myrobolanus)	3\$500
Cajueiro amarello e vermelho (Anachardium occidentale)	3\$000
Cambucaseiro (Myrciaria Plicato-Costata) . .	4\$500
Canelleira (Ciunamomum Zeylanicum) . . .	4\$500
Caimito (Ghrysothylum caimito)	4\$000
Caramboleiras branca e amarella (Averrhoa bilimbi)	3\$500
Cambuhy da India (Eugenia arabidae)	4\$500
Castanheira do Pará (Bertholetia excelsa) . . .	5\$000
Cerejeira do Rio Grande (Myrcianthes Eidualis) . .	4\$000
Cidra (Citrus medica) . .	4\$000
Coqueiros da Bahia (Cocos nucifera) . . .	7\$000
Cheremolia (Anona cherimolia)	6\$000

F

Fructa do Conde (Anona acquosa)	3\$500
Fructa da Condessa (Anona musicata) . .	3\$500
Fructa de pão (Artocarpus incisa)	5\$500
Figueira (Ficus carica)	3\$500
Diversas variedades . .	3\$500

G

Genipapo (Genipa americana)	3\$000
Goiabeiras amarella, vermelha e branca (Psidium pomiferum) . .	3\$000

Grumixama (Stenocalyx brasiliensis)	3\$500
---	--------

J

Jaboticabeira (Myrciaria cauliflora), diversas variedades	6\$500
Jambolano (Sizigium jambolanum)	3\$500
Jaqueira (Artocarpus integrifolia)	4\$000

K

Kaki do Japão (Diospyrus kaki) das variedades seguintes: Costata, Mazelli, Mikado, Berti, Kira-kaki, kiombo, hicipersilium litchi)	6\$500
--	--------

L

Loureiro (Laurus nobilis)	4\$500
Lixia da India (Nephelium litchi)	6\$000
Laranjeiras (Citrus aurantium) das variedades seguintes: Bahia, Selecta, Pera, Perão, Natal, Rosa, Saúde, Mandarim, Campista, Cacáu, Melão, Imperial, Macahé, Lima, Cameté, Itaborahy, Cipó, Sanguinea, Melroza, Monjolo, Prata, Abacaxi, Malta, Penca, Boceta, Valencia, etc.	4\$500
Bergamoteira (Citrus Bergamia vulgaris) . .	5\$000

Tangerineira (*Citrus nobilis*) Cravo, Stsuma, Boceta, etc. . . . 5\$000
 Limoeiros de fructos pequenos e lisos (*Citrus limonum*) 5\$000
 Limoeiros de fructos doces (*Citrus medica sativa* (div. var. . . . 5\$000
 Limeiras (*Citrus dulcis*) Penca, Persia, umbigo, etc. 5\$000

M

Mangustan (*Garcinia mangustana*) 10\$000
 Mangueiras (*Mangifera indica*) das seguintes variedades: Dr. Saboia, Espada Branca, Espadão, Rosa, Maçã-Rosa, Maçã-amarella, Rosalia, Rosary, Cambucá, Coração de boi, Manteiga,

Bahia, Carolina, Itamaracá, Julieta, Pernambuco, Jasmin, Augusta, Carlota, Gurgel, Maravilha, etc. 7\$500
 Maracujá commum (*Passiflora alata*) . . . 4\$000
 Maracujá mirim (*Passiflora speciosa*) . . . 4\$500
 Marmelleiro da Europa (*Cydonia vulgaris*) . . . 6\$000
 Marmelleiro do Japão (*Cydonia japonica*) . . . 6\$000

O

Oliveira (*Olea europea*) 6\$000

P

Pitombeira da Bahia (*Rhylocalyx Luschnatianus*) 6\$500
 Pimenteira da India (*Piper nigrum*) 3\$500

S

Sapota preta (*Achras mamosa*) 4\$000

Sapotyseiro (*Achras sapota*) 4\$000

T

Tamareira (*Phoenix dactylifera*) 5\$000
 Tamarindeiro (*Tamarindus indica*) 3\$000

U

Uvaia (*Eugenia uvaia*) 4\$000

ARVORES PARA ARBORIZAÇÃO

Oity (*Miguelia tomentosa*) 4\$000
 Amendoeira (*Terminalia catalpa*) 4\$000
 Carrapateira (*Guarea carrapeta*) 4\$000
 Murta cheirosa (*Murraya exotica*) 4\$000
 Jambolano (*Sizigium japonicum*) 3\$500
 Lingustrum (*Lingustrum japonicum*) . . . 4\$000
 Ficus Benjamin 3\$500
 Ficus elastica 4\$500

JOSÉ PASTOR

(GRAVADOR)

Especialidade em clichés para theses medicas, trichromias, clichés para registro de marcas e patentes e clichés para trabalhos commerciaes

RUA D. PEDRO I, 47 — loja

(Antiga Espirito Santo)

Phone Central 1021

Rio de Janeiro

HORTULANIA

Sementes novas de hortaliças, flores e agricultura, plantas de ornamento, fructeiras, roseiras, etc., objectos para todos os misteres de jardinagem e lavoura. — Bombas e seringas de metal para irrigar e pulverizar. Livros sobre Agricultura, Industria Pastoral e pequenas culturas — Ferramentas, Gaiolas, vasos, etc. — Chá da India, Pulverisadores e Formicidas. — SARNOL contra o carrapato no gado e outros artigos de veterinaria. — Objectos de Agricultura, etc. etc.

Araujo, Ribeiro & Cia.

Rua do Ouvidor, 77

Rio de Janeiro

PEDIGREE

RAÇAS INGLEZAS DOS MELHORES CRIADORES INGLEZES

Exportador de Bovinos — Durham, Devon, Hereford, Sussex, Aberdaen, Angus, Red-Polled, British, Fresians, Gueznsey, etc.
Ovinos de Rommey Marsh, Lincoln, Cara negra, Shropshire e todas as outras raças.
Suinos de Berkshire, Large, Black e outras raças.
Cavallares puro sangue de corridas.
Aveia Inglesa, especial para cavallos de corridas.

End. Telegraphico: "BERTADEL" — LONDON

Pedidos e Encomendas a

Martin Maddock's British LIVE STOCK AGENCY LTD.

46, Victoria Street

— O LONDRES O —

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

COMISSÕES TECHNICAS



1.^a COMISSÃO: — Geologia e Mineralogia agrícolas, Agrolgia, Carvão, Petroleo, Combustíveis minerais e derivados — Aduhos minerais naturais — Machinas applicaveis á extracção e beneficiamento desses productos. — *Membros*: — Ernesto da Fonseca Costa, João Fulgencio de Lima Mindello, Thomas Coelho Filho, William Wilson Coelho de Souza.

2.^a COMISSÃO: — Meteorologia e Climatologia agrícolas. — *Membros*: — Francisco de Souza, Joaquim Sampaio Ferraz, Raul Pires Xavier.

3.^a COMISSÃO: — Drenagem e Irrigação. — Poços tubulares, Açudes e Forças hydraulicas — Lavoura das regiões secas. — *Membros*: — André Gustavo Paulo de Frontin, Geminiano Gomes Guimarães, Octavio Barbosa Carneiro, Raul Pires Xavier, Thomas Cavalcanti de Gusmão.

4.^a COMISSÃO: — Machinas agrícolas. — Motocultura — Electricidade applicada á agricultura — Concursos de machinas agrícolas. — *Membros*: — Arthur Torres Filho, Carlos Duarte, Eurico Dias Martins, Geminiano Gomes Guimarães.

5.^a COMISSÃO: — Adubos de origem animal e vegetal. — Fabricação e consumo. — *Membros*: — Albano Issler, Franklin de Almeida e Mario Saraiva.

6.^a COMISSÃO: — Sementes — Introducção e acclimação de plantas. Concursos de sementes — Genetica vegetal. — *Membros*: — Arthur Torres Filho, Arsene Puttemans, Americo de Miranda Ludolph e Thomaz Coelho Filho.

7.^a COMISSÃO: — Leguminosas, Cereaes, Raizes e tuberculos alimentares. — *Membros*: — Arthur Torres Filho, Carlos Duarte, Luiz de Oliveira Mendes, Plinio Cavalcanti.

8.^a COMISSÃO: — Plantas industriaes, Assucar, fumo, cacau, borracha, matte. — *Membros*: — Antonio de Arruda Camara, Filogonio Peixoto e Octavio Carneiro.

9.^a COMISSÃO: — Plantas textis. Algodão, linho e fibras em geral. — Cellulose. Fabrico do papel. — *Membros*: — Alcides Franco, Francisco Alves Costa, Paulo de Moraes Barros.

10.^a COMISSÃO: — Café. — *Membros*: — Augusto Ramos, Antonio Garcia Paula, João Baptista de Castro.

11.^a COMISSÃO: — Plantas oleaginosas. Oleos, gorduras, cêras, resinas e derivados. — *Membros*: — Alcides Franco, Joaquim Bertino de Moraes Carvalho, Trajano de Medeiros.

12.^a COMISSÃO: — Fructicultura e Horticultura. Conservação e embalagem de seus productos. — *Membros*: — João Vieira de Oliveira, Horacio Barreto, Humberto Bruno, Roberto Moutinho dos Reis e Sylvio Ferreira Rangel.

13.^a COMISSÃO: — Sylvicultura. Florestação e reflorestação. Exploração das madeiras. Essencias para arborização. — *Membros*: — Antonio Pacheco Leão, Francisco de Assis Iglesias, Luiz de Oliveira Mendes, Octavio Vieira de Mello.

14.^a COMISSÃO: — Defesa sanitaria vegetal — Pathologia vegetal. Entomologia agricola — Combate á formiga. — *Membros*: — Angelo Moreira da Costa Lima, Annibal Revault de Figueiredo, Antonio Magarinos Torres, Eugenio Rangel.

15.^a COMISSÃO: — Avicultura — Apicultura — Sericultura — Piscicultura. — *Membros*: — Alvaro Pereira de Carvalho, Feliciano de Moraes, Henrique Silva, João Marcellino, Julio Cesar Lutterbach e Marcos Inglez de Souza.

16.^a COMISSÃO: — Zootechnica geral e especial. Alimentação dos animais domesticos — Genetica animal. — *Membros*: — J. F. de Assis Brasil, João Leopoldo Moreira da Rocha, Landulpho Alves, Mario Telles da Silva e Victor Leivas.

17.^a COMISSÃO: — Animais para sella e tracção. Remonta. — *Membros*: — General J. de Assis Brasil, Geraldo Rocha, Gustavo Dutra, Marsillac Motta.

18.^a COMISSÃO: — Carnes e derivados. Industrias connexas. — *Membros*: — Franklin

de Almeida, Geraldo Rocha, Joaquim Luiz Osorio.

19.^a COMISSÃO: — Leite e Derivados, Industrias connexas. — *Membros*: — Aleixo de Vasconcellos, José Monteiro Ribeiro Junqueira, Jorge de S. Earp, Raul Leite.

20.^a COMISSÃO: — Defesa sanitaria animal — Medicina Veterinaria. — *Membros*: — Alvaro Osorio de Almeida, Americo de Souza Braga, Moacyr Alves de Souza, Paulo Parreiras Horta.

21.^a COMISSÃO: — Vias de communicacão — Transportes. Taxas e tarifas. Defesa economica da producção. Assumptos geraes ligados á agricultura. — *Membros*: — Gustavo Lebon Regis, Othon Leonardos, Octavio Barbosa Carneiro.

22.^a COMISSÃO: — Colonização e Immigração. — *Membros*: — Paschoal Villaboim, Paulo de Moraes Barros, Nestor Ascoli, Rogaciano Pires Teixeira.

23.^a COMISSÃO: — Legislação rural. Codigo rural, Cooperativas, syndicatos e associações. Trabalho agricola. — *Membros*: — Chrysanto de Brito, Euzebio de Queiroz Lima, Graccho Cardoso, Leopoldo Teixeira Leite.

24.^a COMISSÃO: — Estatistica e contabilidade agrícolas. Credito agricola. — *Membros*: — Antonio de Arruda Camara, Carlos Raulino, José Luiz Sayão de Bulhões Carvalho, Léo de Affonseca.

25.^a COMISSÃO: — Ensino agronomico e tecnico-profissional. Experimentação agronomica. — *Membros*: — Alvaro Pereira de Carvalho, Fidelis Reis, Ildefonso Simões Lopes, Thomaz Coelho Filho.

26.^a COMISSÃO: — Congresso. Exposições. Feiras. Museus. Propaganda. — *Membros*: — Benedicto Raymundo da Silva, Hannibal Porto, Lauro Sodré, Waldemar Pinna.

27.^a COMISSÃO: — Hygiene rural — Construcções ruraes. — *Membros*: — Augusto Bernacchi, Francisco Dias Martins, Julio E. da Silva Araujo, Thomaz Cavalcanti de Gusmão.

28.^a COMISSÃO: — Conferencias e communicacões scientificas. — *Membros*: — Heitor Beltrão, João Fulgencio de Lima Mindello, Thomaz Coelho Filho.

Sociedade Nacional de Agricultura

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897
RECONHECIDA, POR LEI, DE UTILIDADE PUBLICA
CONSAGRADA AO RESURGIMENTO DA AGRICULTURA NACIONAL

BIBLIOTHECA ECONOMICA

15.000 VOLUMES DE OBRAS VALIOSAS, SOBRE AGRONOMIA, VETERINARIA,
ECONOMIA, FINANÇAS, INDUSTRIAS AGRICOLAS, ETC.

MUSEU AGRICOLA

MILHARES DE PRODUCTOS AGRICOLAS. COLLEÇÕES COMPLETAS DE MA-
DEIRAS DO PAIZ, FIBRAS, CEREAEES, OLEOS, RESINAS PLANTAS
MEDICINAES, ETC.

HORTO FRUCTICOLA DA PENHA

ESTAÇÃO EXPERIMENTAL, MANTIDA PELA SOCIEDADE. PRODUÇÃO
DE MUDAS E SEMENTES.

APRENDIZADO AGRICOLA WENCESLAU BELLO

CONSAGRADO A FORMAÇÃO DE CAPATAZES AGRICOLAS

SERVIÇO DE FORNECIMENTOS

MODELAR ORGANISAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE PLANTAS, SEMENTES,
INSECTICIDAS E MATERIAL AGRARIO, CIRURGICO E VETERINARIO.

SERVIÇO DE INFORMAÇÕES

SECÇÃO TECHNICA, DIRIGIDA PELO HABIL PROFISSIONAL ENG. AGRONOMO
THOMAZ COELHO FILHO, LENTE DE AGRICULTURA GERAL DA ESCOLA
SUPERIOR DE AGRICULTURA E MEDICINA VETERINARIA, PARA
A SOLUÇÃO DE CONSULTAS DIRIGIDAS A SOCIEDADE

"A LAVOURA"

REVISTA MENSAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA DISTRI-
BUIDA GRATUITAMENTE AOS SOCIOS QUITES

ADMISSÃO DE SOCIO

CONTRIBUIÇÃO ANNUAL

ASSOCIADOS — (Instituições, firmas commerciaes, etc.)	100\$000
SOCIOS CONTRIBUINTES	40\$000

PARA OS NOVOS SOCIOS, ISENÇÃO DE JOIA

Rua 1.º de Março, 15 -- Rio de Janeiro -- Brasil -- C. Postal, 1245
End. Teleg. Agricultura