

Pães de Pedra

(Brot aus Steinen, durch mineralische Düngung der Felder)

Julius Hensel

Leipzig, 1898

2. Auflage

Pesquisa e Tradução FUNDAÇÃO JUQUIRA CANDIRU
Hans Landgraf - Jairo Resfrepo Rivera - Sebastião Pinheiro

Diagramação e Capa: Fábio Teixeira - (51) 9949.2960
Assessoria Editorial: Salles Editora - (51)472.5899

Imagens das capas: Kilimajaro / Tábua dos 10 mandamentos
- Aconcágua / Calendário Asteca

SUMARIO

JUSTIFICATIVA DA REIMPRESSÃO.....	5
PREFÁCIO ORIGINAL.....	15
Capitulo I A CAUSA DA DECADENCIA DA AGRICULTURA.....	17
Capitulo II PRODUÇÃO Sã E PRODUÇÃO ENFERMA.....	24
Capitulo III O QUE FAREMOS COM O ESTERCO DE ESTÁBUBULO	32
Capitulo IV É RENTAVEL FERTILIZAR COM PÓ DE PEDRAS?.....	36
Capitulo V UM CAPITULO PARA QUÍMICOS.....	42
Capitulo VI FARINHA DE ROCHAS COMO FERTILIZANTES DO FUMO.....	47
Capitulo VII Uma contribuição especial para o Jornal Deutsches Adelsblatt, 31 janeiro de 1892.....	49
Capitulo VIII AOUBO DE FARINI-A DE PEDRAS IPioneer, 22 de julho. 1892.....	54
Apêndice	
Contribuições de outras fontes.....	59
1. Farinha de rochas, Dr. Fischer. Medico, Westend, Chorlottenburg.....	59
2. Fertilização com pedras, Dr. Emil Schlegel. Medico Prático em Töbingen.....	61
3. Coda ao Senhor Schmitt. Oranienburg. 17 de Agosto de 1893.....	62
4. A sociedade de Pomologio, Heimgarten in BULach Suico Coda do Senhor K. Ulermohlen. Professor em 1.einde..	64
5. A farinha de pedras do Dr. Hensel ante o Comitê de Fertilizantes do Sociedade Alemã de Agriculturo, extraido do jornal Osthavelloendisches Kreisblatt. em Nauren, pelo Dr. F. Schoper.....	65
6. SOBRE O "PÃO DE PEDRAS"(Land und Hauswirthschaftliche-Rundschau) No. II, 1893.....	67
7. QUE AJUDA SE PODE DAR A AGRICULTORES SOB PRESSAO (Badischer Volksbote, P de Julho de 1893)...	68
8. Do Rheinischer Courier, Wiesbaden Em 6 de Junho de 1893.....	70
9. JORNAL DER RHEINISCHER COURIER'. EM 29 DE JUNI-JO OE 1893.....	70
10. DO JORNAL ~NEUES MANNHEIMER VOLKSBLATT. em 19 de Julho de 1893.....	71
11. UMAU-IA DE FERRO Koelriische Vo(kszeitung. no primeira paginG, Abril de 1893, No.234.....	71
12. Do jornal Neues Mannheimer Volksblatt, 3 de Agosto de 1893.....	72
13. DO JORNAL 'WIENSBADNER GENERAL ANZEIGER. DE 8 JULHO, 1893.....	73
14. Moersch, perto de Frankenthal, 30 de Junho de 1893.....	74
15. OS CAMPONESES SIGNATARIOS.....	75
LAPIDE.....	77
Estompado no Encyclopedia Brittanica. 1899; mas relirodo dos edlcOes seguintes.....	78

JUSTIFICATIVA DA REIMPRESSÃO

A Exumação do Cadaver no Armário

Inocentes úteis não percebem que a diferença entre imperialismo e império é que, no primeiro, o poder é uma violência policial/mililar e mercantil, e, no último, suave intromissão política.

E mais, esta passagem de imperialismo para império é uma evolução. Situa-se sobre o acultramento gradual de uma sociedade. A família e indivíduo, carentes dos valores mínimos de suas cidadanias, possam a acreditar e a identificar-se em sua condição e substituí-la pelos valores entronizados pelo imperialismo.

E assim que nasce o excluído, o miserável, o submisso, o sem direitos etc. Com o tempo, estas condições passam a constituir sua identidade: Morador de Rua, “Bóia-fria”, Negro, Índio, Menino de rua, Vagabundo; Indolente; Violento...

O imperialismo se mantém pela força ou intervenção. O império impõe o seu consenso, sem importar-se com ideologia ou peculiaridades, pois, já aceitamos e acreditamos que nossa condição é nossa nova identidade. E ela está acima da cidadania moribunda que não tivemos ou sequer conhecemos.

No campo do tecnologia, saber, sentir e ensino é onde mais rapidamente atua a violência para a transformação (informação) do imperialismo.

Nestes locais, seus guardiões crêem que a condição de sabujos do imperialismo dá o ‘up-grade’ automático para sua nova condição no império. Contudo, o império é uma qualidade superior, uma evolução na matriz e, não, na periferia.

É nesta crise de identidade, que nascem as caricaturas periféricas.

A questão da defesa ambiental serviu para balizar: condição e identidade. Houve uma aparente vitória dos cidadãos, logo transformada em rotunda derrota, com o surgimento de um novo segmento de mercado com as coisas da natureza.

O mesmo está se passando com as populações tradicionais, que logo, logo serão condição para o império e um novíssimo nicho de mercado de alta seletividade.

Diante destas contradições e agressões é que faz aproximadamente quinze anos escrevemos “Farinhas de Rocha, Trofobiose e Agricultura Ecológica”, um livro técnico de texto básico muito interessante, foi pioneiro no vernáculo e já esgotou mais de dez edições distribuídas por todo o país e America Latina. Neste ano, o transferi em “Cartilha da Energia Vital”, já traduzida para o espanhol em parceria com eng. agr. Jairo Restrepo.

Agora, surgem as “farinhas de rocha” na agricultura, um “novo produto” de consumo e fascínio.

Sou um radical, e não gosto de moda, muito menos de consumismo.

As farinhas de rocha Julius Hensel já eram comercializadas em 1870, na Alemanha, Império Austro-Húngaro, Suíça e Suécia. Então, qual é a novidade?

Coloquemos o dedo no moleira dos professores de fertilidade de solos que pululam por este país que, como guris de recados de empresas de fertilizantes fizeram tanto dano ao agricultor, a agronomia, agricultura e ao consumidor. Parece uma agressão? Mas não é. E isto não significa discutir a compatibilidade da concentração e solubilidade dos fertilizantes com o clima tropical ou semi-árido nordestino?

A novidade agora é que a grande maioria deles, para não dizer todos, uivam que os solos são vivos e que a matéria orgânica é de vital importância. Tristes anos sessenta, setenta, oitenta e noventa, como era difícil compreender o "suporte inerte" e a importância das soluções salinas concentradas. Onde está escrito que um solo/planta necessita de uma concentração de uréia/fósforo com 42% de concentração?

Agora, ele mesmo, o epitáfio de Liebig* pede perdão por ter pecado contra a obra do Criador. O mais dramático é que isto é usado como argumento comercial para vender açúcar orgânico da marca X, Y e Z.

Opai do agroquímica, grande cientista, virou, também guri de propaganda da nova onda e ordem da agricultura sustentável e agribusiness.

Se sou agressivo, peço desculpa. Mas pergunto: Algum dos senhores doutos ouviu alguma vez referência a Julius Hensel(*) que escreveu "Das Leben"(1), "Die Makrobiotike"(2) e "Brot aus Steinen"(3).

Pois este grande cientista silesiano enfrentou o conhecimento de Liebig, pessoalmente e por tal foi perseguido e difamado por muitos professores de Agronomia e Agricultura na Alemanha, com a cumplicidade dos comerciantes e Estado Alemão, em 1870. Seu livro é praticamente desconhecido, foi retirado das livrarias e destruído, por interesse de IG Farb. Ficou escondido na Alemanha e Estados Unidos por mais de 100 anos.

No prefácio de "Pães de Pedra", escrito em 10 de outubro de 1893, na sua casa em Hermsdorf aos pés do Kynast, Julius Hensel pergunta:

O que se conseguirá ao fertilizar com farinhas de rochas?

(*) Justus Von Liebig 1803/1873, cientista alemão, pai do Agroquímica. Ver última página deste livro.

(1)' A vida

(2)' A Macrobiótica

(3)' Pães de Pedra

Se conseguirá:

1. Converter pedras em "alimento", e transformar regiões áridas em frutíferos.
2. Alimentar ao faminto.
3. Conseguir que sejam colhidos cereais e forragens sãs, e desta maneira, prevenir epidemias e enfermidades entre homens e animais.
4. Tornar a agricultur novamente um ofício rentável e economizar grandes somas de

dinheiro, que hoje em dia são investidos em fertilizantes que em parte são prejudiciais e em parte inúteis.

5. Fazer que a desempregado regresse a vida do campo, ao instruí-lo sobre as inesgotáveis forças nutritivas que, até agora desconhecidas, encontram-se conservados nas rochas, a ar e a água.

Isto é a que se conseguirá.

Que este pequeno livro seja o suficientemente compreensível para os homens. que parecem próximos a se converter em bestas de rapina. Que cesse sua guerra de todos contra todos e que no lugar disto se unam na conquista das rochas. Que o ser humano, em lugar de ir na busca do ouro, na busca do fama ou mal gastando sua força produtiva em labores infrutíferos, escolha a melhor parte: a cooperação pacífica na pesquisa e descobrimento de rumo das forças naturais com o fim de desenvolver produtos nutritivos, e o aprazível deleite das frutas que a terra pode produzir em abundância para todos. Que o homem faça uso de sua divina herança da razão para alcançar a verdadeira felicidade ao descobrir as fontes de onde fluem todas as bênçãos sobre a terra, e que, deste modo, só ponham fim a sua procura egoísta e a ambição, as cada vez maiores dificuldades de viver, as ansiedades pelo pão de cada dia, a angústia e o crime. Este é o objetivo desta pequena obra, e que nisto, Deus nos possa ajudar!

Profético!

Parece mentira, mas é muito atual, na Universidade Federal de Santa Maria, um casal de professores da Escola do Honsel foi perseguido e aposentado pela mesma razão. Não, não foi pela ditadura do militar de poucas letras ou luzes, mas pela ordem do consumismo e dominação da agricultura nacional, em trajetória do subjugo, pela aliança com latifundiários e eclesiásticos.

Aqui, como lá, a vitória foi manter a ciência e tecnologia escondida sob o interesse comercial. Esconderam a verdade sobre a adubação química solúvel e forjaram os agrônomos do hole.

Contudo, agora a 'moda' é "farinhas do rochas", por que? É que o livro de Julius Hensel: "Pães do Pedra" traduzido para o inglês em 1977, foi patentado em 1991. Ele traz, um formidável prefácio sobre glaciação o tectônica de placas de Charles Walters Jr. e um pós-fácio do Philip Callahan, igualmente bela, sobre as vantagens do paramagnetismo. Os norte-americanos continuam fiéis a máxima: "Traga-me uma catástrofe, que te ensino como conseguir um milhão de dólares"

É claro que ambos adendos descaracterizam a obra do sábio Hensel, pois impedem uma contextualização político no tempo e no espaço da disputa com Liebig e por que esta obra esteve tanto tempo escondida ou agora é exumada do armário.

Viajemos no tempo: A matriz industrial alemã, pré-moderna, era o carvão e o grande avanço industrial era o aço. A eletricidade era algo novo, podemos dizer que o petróleo era ainda uma indústria incipiente, pois a base da tração e transporte era a ferrovia e tração animal na agricultura, militar e civil. O motor a explosão não fora inventado, nem o automóvel, nem telefone e muito menos a televisão.

A química era, a dos corantes e a maior parte dos compostos farmacêuticos era de extração natural, com as primeiras sínteses, com o exemplo da aspirina, que hoje cumpre

seu primeiro centenário. A síntese química significava um passo fantástico, a possibilidade de uma patente industrial, o poder absoluto sobre a criação. Antes havia somente Marcas Registradas, que nada mais eram que uma garantia de qualidade e propaganda.

E neste contexto que devemos ater-nos ao ler “Pães do Pedra”.

Entretanto, para termos uma compreensão plena, é oportuno aprofundar os fatos ocorridos desde então, para que o leitor, atualizado, perceba a importância do transporte do Pães de Pedra e Julius Hensel, para a nossa atualidade da biotecnologia e transgênicos. Situando, nesta periferia de um mundo em mudanças, como naquela época, os estragos feitos pela sociedade industrial e sua economia hegemônica. Assim perceberemos o caricato e periférico de nossos governos, universidades, institutos de pesquisas, comportamentos e cidadania.

Por exemplo: As conseqüências das guerras de unificação alemã, na virada do século, que trarão grandes modificações no mapa europeu. Pois, o império alemão suplantará o império austro-húngaro e desequilibrará a Europa.

É a época da matriz energética do carvão mineral e consumo caseiro de lenha. A matéria prima é o aço nacional e tudo se faz através dele, até mesmo as casas e as estações férreas. É um mundo, ainda, iluminado por gordura de baleias, pois não há eletricidade. O transporte é a trem, pois não há estradas ou automóveis que serão inventadas dentro de vinte anos. Tampouco há aparelhos de radio ou aviões, pois os irmãos Wright ou Santos Dumont ainda estão ensaiando seus protótipos.

Nesta época, os corantes são naturais, e, na Índia, há mais de 500 mil hectares de cultivo de índigo, nas terras do norte e do leste. Esta leguminosa tem alto valor nas Bolsas de Londres e Paris, pois o índigo é o corante industrial mais importante para os tecidos e confecções. As disputas entre Inglaterra e França condenam à morte quem contrabandear sementes de índigo para as inglesas.

O cultivo de índigo empregava mais de cinquenta milhões de trabalhadores, e isto caiu em pouco tempo, pois, na Alemanha, foram inventados, por Hoffmann, as anilinas sintéticas. Na Índia, amplia a fome, e a miséria, nas cidades e nos campos. Mas ela é colônia, e pagará o preço do caos.

Era o nascimento comercial da química de síntese orgânica. E aqui que nasce o trabalho de Justus von Liebig, com as plantas e suas cinzas constituintes, na busca de patentes industriais para a I.G.Farb. É ele, em 1867, quem obtém a Primeira Patente para o leite materno artificial”.

Na agricultura européia, reações químicas de concentração de sais minerais terão um grande impulso, pois elas possibilitam o salto de “Marcas Registradas”, para as “Patentes Industriais” de grande utilidade para a economia.

A nova indústria das Anilinas Sintéticas utiliza o carvão mineral e abre o caminho para a carboquímica, mas, logo, o petróleo a suplantará, por seu menor custo e possibilidade de oferecer combustível líquido para o transporte dos veículos a motor.

Petróleo, que a Alemanha não tem, porém necessita, e que a levará as Guerras Mundiais

contra os ingleses e norte-americanos.

Os trabalhos do Liebig (1860), sobre fertilizantes trarão transformações a agricultura, com a mudança da matriz biológica para a matriz química, principalmente na contribuição do Liebig com os fertilizantes solúveis.

A guerra civil norte-americana e depois a Guerra Franco-Prussiana e as guerras de unificações usarão a agroquímica e isto possibilitará um avanço das forças militares, sem a necessidade de grandes inversões e esta será, a mais importante contribuição da agricultura industrial.

Um salto será o uso da arma química, na forma de gases tóxicos sintéticos, que depois serão levados a agricultura para combater as pragas, com patentes industriais de altíssimo valor; e outro será a transformação de tratores em Tanques do Guerra. A partir dela, a agricultura não terá mais autonomia e será o meio para o financiamento da guerra.

O esquitejamento do I.G.Farb em três pedaços (Bayer, Basf o Hoechst) e a proibição pelo Tratado de Versalles, de importação de Nitro (Salitre) de Chile o de Bengala, usado pela Alemanha, na agricultura e para a fabricação de explosivos militares, levará à procura de substitutos. O sucesso é o sistema Haber Bosch, da captura do Nitrogênio do Ar, agora não mais com marca registrada, mas com uma patente industrial.

A síntese dos gases militares, agora agrotóxicos, cujo desenvolvimento darão uma nova dimensão ao mundo da energia do petróleo através da petroquímica e que desencadeará outros novos segmentos, como, por exemplo, os plásticos e fibras sintéticas.

Com este contexto é suficiente para compreendermos por que “Pães de Pedra” esteve 102 anos escondido*, um século, e talvez compreender o porque dos prefácios e posfácios, em sua reapresentação, feita pelos norte-americanos. É recente, embora poucos lembrem, o soldado norte-americano McVeig usou 600 quilos do fertilizante nitrogenado para cometer o atentado terrorista contra a sede do edifício federal, sede do Alcohol Tabac, Fire Arms and Explosives, do FBI, em Oklahoma.

E que estes segmentos da agricultura industrial valiam mais de cem bilhões de dólares/ano, para duas dúzias de gigantescas empresas de pesquisas militares, e que, agora, com a matriz da biotecnologia, elas voltam a ser menos de meia dúzia com um potencial de ganho trinta a quarenta vezes maior, e o principal filão é guerra pelos alimentos. Pouquíssimos sabem, mas a I.G. Forb reunificou as suas partes na biotecnologia, como “Bayer Crops and Life Science”

Os governos periféricos e caricatos, com as suas universidades, propalam que não se pode perder o bonde da história, e que devemos ser favoráveis aos transgênicos, as biotecnologias etc. Colocam seus “professores” na rua, fazendo propaganda, igualzinho a época do Julius Hensel.

Para os periféricos e caricatos, a tragédia se repetirá como comédia política e trará embutido a catástrofe social. E isto que estampa “Pães do Pedra”, uma obra pós-moderna lançada antes do modernismo.

Alimento é algo muito importante, pois está ligado a saúde. Nela os minerais tem

um efeito muito importante e eles foram criados, todos, há aproximadamente 15 bilhões de anos e estão incrustados nas rochas.

O método do Liebig, ele mesmo (a reconheceu em seu epitáfio, que esteve, também, escondido, do grande público e é pós-fácio neste livro. Epitáfio, que hoje passa a ser usado, como argumento do transição e mudança de produto.

Hoje, a matriz química na agricultura e na indústria é obsoleta ou está a caminho da obsolescência. Agora é a hora o vez da biotecnologia o nela tem lugar as farinhas de rochas, ricas em minerais estratégicos para garantir a qualidade da vida dos longevos ricos.

A leitura do Hensel é basilar, para entender as transformações da biotecnologia industrial das grandes transnacionais, suas patentes e estratégias.

Com a agroquímica perdemos nossa capacidade de pensar e gerar saber. Por exemplo: Não adianta questionar a EMBRAPA, em Goiás, por testar, através do contrato estrangeiro, farinhas de rocha do tipo dos Terras Raras, que permitem aumento de até vinte por cento na produtividade de cereais. As empresas não querem que este trabalho seja divulgada, lá há mais de seis anos?

* Hlouve uma terceira Edição em 1939, em função do esforço para a guerra. É possível encontrar dois exemplares: Hessisches Landes und Hochschulebibliothek, em Darmstadt e Bibliothek des Artzliches Vereins, em Hamburg.

Por não estarmos ainda suficientemente maduros para consumir as farinhas de rocha, é que foi necessário um prefácio, na versão norte-americana de Pães de Pedra, sobre glaciação, pois o contexto de comércio hoje é Mudança Climática, além de um pós-fácio sobre o paramagnetismo das rochas. Vê-se nas rochas aquilo que nunca ninguém viu: o seu poder místico... Afinal, isto, também, é mercado: Um bom mercado. Ou vê-se o poder da transmutação a baixa energia?

Estupefatos? Mas a questão é outra: Por que, agora, o livro de Hensel é traduzido? A resposta é simples, porque agora os EUA irão vender rocha moída pelos quatro cantos do mundo. Já está fazendo isto no México, na América Central e Brasil. Tem professor universitário satisfeito, dizem que a 'Wallastonite' ou a 'Leonarditas' são os melhores silicatos do mundo, mas não sabem rudimentos da química. Não devemos ofender, mas trazer luzes: Uma leitura no primeiro capítulo do livro 'Microcosmos' de Lynn Margulis e Dorion Sagan, é muito mais ilustrativo sobre a importância dos minerais na evolução da vida.

Gosto de provocar os agrônomos orgânicos de última hora com uma pergunta: - A agricultura orgânica usa muito massa verde, compostos e esterco que ao fermentar aumentam gás carbônico e metano.

Não é isto um contrasenso em um mundo ameaçado pelos Gases do Efeito Estufa (GEE)? A resposta é que as rochas são ricas em silicatos, que, embora sejam o alimento mais abundante da terra, estão faltando e tem respondido bem onde são aplicados. Entretanto, os silicatos tem a capacidade de, através da corrosão química, impedir que os gases do Efeito Estufa sejam liberados pela presença do dióxido de Silício. Aliás, este será o principal argumento para que rochas norte-americanas sejam consumidas pelos fascinados/estupefatos que formam os agrônomos.

Em 1984, vivi uma experiência muito interessante: Um consul de um país europeu rico ofereceu a insfalação de uma fábrica de suco de laranja gratuita para um grupo de agricultores do Espírito Santo. Ele queria que as laranjas fossem cultivadas com o método do eng. agr. Nasser com as Farinhas da Rocha que ele utilizava (algas calcárias). Tinha gente de competência duvidosa interessada em intermediar o negócio, pois eram necessárias mais de cinquenta mil hectares de plantios. Eles não sabiam que laranja de qualidade não deve ser transformada em suco industrial.

Num almoço feito com peixe e vinho, muito vinho branco do terra de Julius Hensal, o consul caiu de boca e abriu a bico: Nas laranjas de voces, nós encontramos os mesmos minerais que nos ossos dos faraós egipcios..

Naquele momento, começamos a investigar os efeitos dos farinhas de rocha. Rendo tributo, pois tive a oportunidade de ler “Pães do Pedra” do Julius Hensel, ofertado por estudantes africanos e cubanos, da Universidade Leipzig, ainda na República Democrática Alemã e conseguir uma cópia traduzida, daquele livro. Há uma incerteza se a obra era uma versão polonesa ou do próprio alemão, pois aquela parte dos Sudetos esteve como região polonesa, com as denominações de Chojnik e Sabieszow opós o Tratado do Versalhes. Fizemos breve referêcia a ambos no Agropecuária sem Venenos e também no MB-4: Farinhas de Rocha, Trofobiose e Agricullura Ecológica -, mas nós tivemos a antevisão da sua dimensão e importância, talvez agora vire moda discuti-lo, nos penitenciamos.

Ano passado, em Oaxoca, Mexico, ficamos sabendo do interesse dos japoneses em importar tequila em grande quantidade, mas exigiam que as garrafas fossem feitos do barro negro do região de São Bartolo. Os minerais existentes nos barros do São Bartolo são rarissimos e importantíssimos para a saúde do japones, que os levam grátis.

O revoltante e daí o estilo atrevido deste antigo é que, em 1973, havia um documento sobre a importância da mineralização dos alimentos. Este docurnmento foi escrito pelas Nações Unidas, mas teve apenas sua publicação rostrita até o ano passado, quando a Editora Race a traduziu e publicou sua atualização. Novamente a pergunta: Por que? Para não prejudicar a venda de adubos?... Por que publicar, agora?

Hoje, a maior problema do Europa, Japão e outros países é a erosão mineral na alimentação. Isto está comprometendo a saúde das gerações futuras. Nos mercados, há liquidacão dos complexos minerais e oferecimento de biocompostos obtidos por fermentaçõe, onde os minerals estão complexados ou biocoloidizados sem estarem quelatados. É a fascinante biotecnologia.,que chegou para ser consumido e causar estupefação.

Na agricultura chinesa, foram consurnidas mais de 5 milhões de toneladas de farinhas de rochas Earth Rare, somente para pelotizar as semenfes. Em Minas Gerais, Goiás Nordeste, ha muita farinha e da boa, mas o mediocridade acadêmica nos forá consumir do norte-americana e nós seremos acusados do nacionalistas ultrapassados.

A remineralização(*) de solo do Julius Hensel, Arthur Pirnavesi eram e são bem diferentes da “moda” que se aproxima. Ela é a visão de integração do homem a sua evolução, pois os homens nada mais são que a solubilização das pedras através do seus pães. Dizem que isso é religioso!

Quando vi um agricultor mexicano executando a mesma arte do seus antepassados sobre uma Chinampas, compreendi que ele deixava a matéria orgânica precipitar dentro da água salobra, com isso as bactérias precipitavam todos os minerais como sulfetos, ao mesmo tempo que os sais sódicos ficavam em solução e não incomodavam. A oxidação imediata destas Chinampas com seus mais de tres mil anos ria de minha mediocridade e pouca visão científica tecnológica. O Proterozóico insfantâneo está ao alcance do sua mão.

Amanhã, serão as “nutracêuticos” alimentos ricos em minerais, cultivados em solos pnivilegiados. Agrião com Lítio, na forma de carbonato; figo do Índia, rico em Zinco, no forma de Pantotenato, para os que padecem de

(*) A denominação correta, diante da nova Mariz da Biotecnologia é BIOREMINERALIZAÇÃO

do Alzheimer, Krefeldt-Jacob ou Manganismo dos Ditiocarbamatos, tomates com maior conteúdo de Selênio, na forma de Niacinato. Vocês já viram o desespero dos europeus sobre o Selênio? É que o Selênio elimina, por troca, os residuos do Cádmio, Mercúrio, Estanho etc. e evita doenças do tipo Kashin-Beck.

Nós saímos da matriz química inorgânica ou química do fogo na linguagem de Jeremy Rifkin, entramos na era da biotecnologia, ou solo, a química do vida, mas não esqueçamos que também o marketing mudou. Ele agora é pós-moderno.

Agora é tempo de “Commodities” Ambientais, onde as salélites farão as varreduras de solo e determinarão os cultivos e animais criados sobre cada solo. Assim, as matérias primas tranceladas para os super-mercados terão um valor maior do que os minerais que as compõem, e nós teremos além dos selos e certificados do pedágios orgânicos, a garantia dos minerais que desejamos consumir, se pudermos pagar.

A camponesa zapoteca disse: “Determinar que meu filho não possa comer o melhor, através do preço é uma violência contra minha cidadania. A esta violência qual deve ser a minha respostar?”

Ela tem razão: Onde o alimento melhor é mais caro, há uma sociedade fascista.

Os trabalhos do Prof. Dr. Schuphan feifos e publicados em 1974 comparando batatinhas e espinafres com o mesmo genótipo durante doze anos em dois sistemas de cultivo: industrial versus orgânico apresentou resultados surpreendentes, pois uma mesma semente (genótipo) tem um teor de 28% mais de vitamina C ou 77% mais de Ferro cultivado no mesmo solo, apenas com tecnologia diferente. Por que ninguém sabe isto? Esses trabalhos foram publicados em 1974, e nós a trozimos em 1983 em Agropecuária Sem Venenos”(L&PM). Oficialmente há o silêncio cúmplice ou submisso do saber caricato e periférico, preocupado apenas com as vaidades e títulos.

Não extrapolam que o Prof. Dr. Schuphan usou os conhecimentos de Pães de Pedra, pois batatinhas e espinafres são clones, que só comportam de forma tão diferentes, em função do solo. Logo, a diferença não está no gene e, sim, na expressão do meio ambiente.

E a que, agora. determina Thea Clark, professor de química do Truman State Universty, que encontrou mais do 30% a mais de vitamina C nos mesmos clones de

laranja cultivada através da bioremineralização e o mesmo ocorre quando alimentamos abelhas operárias, que, também, tem a mesmo genótipo, com geléia real. elas tornam-se férteis e transformam-se em rainhas.

Então, não devemos inserir genes, devemos trabalhar com o proteoma o para isso as farinhas do rocha são estratégicas. São a memória que as sementes necessitam despertar, mas sem consumismo abjeto.

Na leitura do “Microcosmos”, veremos que as bactérias tem a capacidade de ler a memória das pedras e transferi-la para todos os organismos vivos que compõem o - microcosmos - de forma horizontal e vertical, sem qualquer problema, da forma contrária que à inserção de genes por engenharia genética. Longa é a visão do Hensel em seu trabalho, quando ainda nem existiam a automóvel, avião ou plásticos, e tínhamos conhecimentos de transplantes na medicina, apenas através do monstro, Frankenstein, da literatura.

Não perdemos o medo, mas passamos a respeitar o “sucesso” dos mesmos, sem perceber o macabro que representam.

Perdoe prezado leitor, mas este prefácio foi escrito assim, irreverente, para evitar o fascínio ou estupefação ilusionista.

Devemos ler a mensagem de Hensel contextualizada, com a atualidade de seu prefácio e não como anúncio da agricultura ecológica industrial com seus Bens, Serviços & Certificações.

Agricultura orgânica nunca foi ou será um objeto do consumo. Através dela, podemos restaurar as etnotecnologias, sabedorias, sabores. saberes, sensações e biopoderes.

A versão, agora surgida (1991), nos Estados Unidos, traz agregada um complemento dogmático-ideológica, que tergiversa a beleza da obra original, que fomos obrigados a reler.

No início, havia escuridão nas ciências naturais. Durante muitos anos, os vitalistas acreditavam que o húmus era a matriz da fertilidade, e eles. a luz do saber. Os reducionistas contrapunham-se com seus sais minerais, sua luz. Alguns remarcavam a importância da atmosfera envolvente, principalmente o Nitrogênio, luz própria do seu saber. Contudo, coube a “Hensel* e outros equilibrar com a participação das farinhas de rochas, sem serem minerais somente, ativando e fortalecendo o microcosmos, sem vitalismo ou valorizar os ciclos e atmosferas.”

E não podíamos deixar de registrar nossa indignação, pois o que Hensel viveu na sua Época, em seu continente, nós estamos vivendo hoje como resultado dos cinquenta anos de efeitos da agricultura industrial de matriz química. Projetando os futuros efeitos da agricultura biotecnológica das transnacionais, com seus fertilizantes de síntese biológica, suas sementes desmaterializadas como serviços e bens patenteados.

Gostaríamos de sugerir uma leitura acurada, e se possível, também da versão com copyright norte-americana, pois eles são muito diferentes e a complementação com The Survival of Civilization.

Como nos disse o estudante cubano: "buen provecho" e diria o mestre Hensel: "Viel Spass!**

Fundação Juquira Condiru, inverno austral, 2003

(*) referenciamos seus predecessores conhecidos: Palissy(1563), Glauber(1665), Frill Rddiger(1860), Rosenberg-Lipensky (1862), Simmler(1863), J. Piccard(1865), Prof. Dr. Bogulavsky e o Dr. Zimmermann(1975) com seu livro: "Steine geben Brof" e a escola norte-americana com Hamaker, Weaver, Callahan, Ephron, Walters Jr. e outros.

(**) Bom proveito.

PREFÁCIO

O que se conseguirá ao fertilizar com farinhas de rochas?

Se conseguirá:

1. Converter pedras em "alimento", e transformar regiões áridas em frutíferos.
2. Alimentar ao faminto.
3. Conseguir que sejam colhidos cereais e forragens sãs, e desta maneira, prevenir epidemias e enfermidades entre homens e animais.
4. Tornar a agricultura novamente um ofício rentável e economizar grandes somas de dinheiro, que hoje em dia são investidos em fertilizantes que em parte são prejudiciais e em parte inúteis.
5. Fazer que a desempregado regresse a vida do campo, ao instruí-lo sobre as inesgotáveis forças nutritivas que, até agora desconhecidas, encontram-se conservados nas rochas, a ar e a água.

Isto é a que se conseguirá.

Que este pequeno livro seja suficientemente compreensível para os homens, que parecem próximos a se converter em bestas de rapina.

Que cesse sua guerra de todos contra todos e que, ao contrário, se unam na conquista das rochas.

Que o ser humano, em lugar de ir na busca do ouro, na busca da fama ou gastando mal sua força produtiva em trabalhos infrutíferos, se decida pela cooperação pacífica na pesquisa e descobrimento do rumo das forças naturais com o fim de desenvolver produtos nutritivos e o aprazível deleite das frutas que a terra pode produzir em abundância para todos.

Que o homem faça uso de sua razão para alcançar a verdadeira felicidade ao descobrir as fontes de onde fluem todas as bênçãos sobre a terra, e que, deste modo, se ponham fim a sua procura egoísta e a ambição, cede vez maiores dificuldades de viver, as ansiedades pelo pão de cada dia, a angústia e o crime.

Este é o objetivo desta pequena obra, e que, nisto, Deus nos possa ajudar!

A CAUSA DA DECADÊNCIA DA AGRICULTURA

A produção da terra encontra-se cada dia pior. Por toda parte há preocupações; nossos campos não geram colheitas que sejam suficientemente abundantes para competir com as terras de baixo preço do longínquo Oeste* Mudar esta situação é o objetivo deste livro.

Já passaram quatrocentos anos desde que se descobriu a outra metade do mundo, entretanto, a totalidade da terra apenas é descoberta agora, quando se começa conhecer como utilizar os inesgotáveis tesouros que estão ao nosso alcance nas nutritivas forças das rochas. O homem, em vez de estar aproveitando esta enorme mina, compra o material para restaurar a fertilidade do solo exausto em forma de medicamentos, ou para dizê-lo com mais precisão. fertilizantes químicos.

Nos últimos cinquenta anos, expandiu-se, no âmbito da agricultura, um dogma que se fez conhecer como o "lei do mínimo". Segundo esta, aquela substância de que a planta necessita e que está presente em uma mínima quantidade no solo deve ser administrado em forma de fertilizantes.

(*) Referências às terras do continente Americano.

Este falso preceito deve sua acolhida exclusivamente ao defeituoso método de investigação química que se impôs nos últimos cinquenta anos.

Devido a que se encontravam consideráveis quantidades de ácido fosfórico e de Potássio nas cinzas de qualquer semente, e estes elementos não existem no ar, e por conseguinte, devem ser subministrados pela terra, era apenas normal que surgisse a questão: Que quantidades destas substâncias, necessárias para o crescimento das plantas, ainda sobram no solo?

Então, ao investigar o solo e tratá-lo com ácido clorídrico para conseguir que as substâncias contidas nele possam dissolver-se, encontram-se mínimas quantidades de Potássio, é necessário primeiro separar o ácido Silícico, transformando-o em fluoreto de Silício volátil por meio de ácido Fluorídrico.

Este método não foi empregado pelos primeiros químicos agrícolas. Em consequência,

não perceberam a presença do Potássio e, de igual maneira, falharam ao identificar o ácido fosfórico que se encontra combinado com Óxido de Alumínio e Ferro nos Silicatos; pois, quando o Ferro foi precipitado da solução, tanto o Óxido de Alumínio como o ácido fosfórico se precipitaram junto com ele.

Em consequência, uma análise posterior da solução líquida deu um resultado negativo com relação ao ácido fosfórico, e isto também é o que ocorre hoje em dia ao trabalhar baseados no velho método. Sobre a anterior, afirmavam os mestres da agricultura: Destes nutrientes tão importantes para as plantas só fica um mínimo no solo. Por isso, o primeiro que devemos fazer é subministrar aos nossos campos Potássio e ácido fosfórico.

A estas duas substâncias também foi agregado o Nitrogênio, na forma de proteína vegetal, que só encontra geralmente contido nas plantas, em tal quantidade, que o peso deste é frequentemente maior que o peso dos constituintes fixos das cinzas. A continuação serve para explicar a que foi dito:

Se considerarmos a afinidade dos elementos alcalinos terrosos (Cálcio, Magnésio e Óxido de Ferro) e dos álcalis fixos, com respeito aos hidrocarbonetos, como pode ser observado nos sabões - que consistem em combinações do Potássio ou Sódio com ácido oléico ($C_{18}H_{34}O_2$) ou com ácido esteárico ($C_{18}H_{36}O_2$) -, de similar afinidade a estes elementos alcalinos terrosos e a estes álcalis fixos, há o álcali volátil Amoniaco (NH_3). Isto explica, por que, quando não há suficiente elemento alcalino terroso transportado na seiva para completar a formação das plantas em nível de caules e folhas, o lugar destas é tomado pelo Amoniaco, que se forma a partir do Nitrogênio e do vapor de água achados no ar. A madeira de tronco das árvores não contém Nitrogênio em quantidade alguma, mas as folhas das árvores contêm certa quantidade de Nitrogênio; a parênquima das folhas a condensa do ar porque o alcance dos elementos alcalinos terrosos, que se estendem inclusive até as nervuras das folhas, não inclui a parênquima.

Agora, em vista da grande quantidade de Nitrogênio encontrado nos produtos do campo, a qual supõem os agricultores que as plantas extraem do terra através de suas raízes, chegou-se ao mesmo resultado que obtiveram com o Potássio e o ácido fosfórico, ou seja encontraram só um mínimo deste no solo e por isso concluíram: nossas plantações já consumiram todo o Potássio, todo o ácido fosfórico e todo o Nitrogênio; por isso essas substâncias encontram-se em mínimas proporções no solo. Se nós fôssemos menos egoístas aportaríamos estas substâncias em abundância aos nossos cultivos, em forma de adubos.

O resultado é que o uso de superfosfatos, sulfato de amônio e Salitre do Chile cresceu enormemente, entretanto a agricultura entrou no quadro clínico do câncer, ou seja, que experimenta um retrocesso pois se o custo dos fertilizantes cresce muito além dos ganhos alcançados nas colheitas, os camponeses devem deixar as suas terras.

Passou um longo tempo antes que as professoras da economia agrícola - frente as conclusões de alguns cultivadores, de que as colheitas de ervilhas e vagens, ambos ricos em Nitrogênio, prosperavam em solos totalmente carentes do Nitrogênio - finalmente entenderam que as plantas leguminosas extraem a totalidade do subministro do Nitrogênio exclusivamente do ar, e que totaliza mais de quatro quintos partes. É difícil que eles admitam que outras plantas também se desenvolvem de maneira similar, porque sua reputação e seus ingressos provêm principalmente da teoria do NPK.

Eles explicam isto ao afirmar que “existem produtores de Nitrogênio, assim como há consumidores de Nitrogênio”.

Também é certo que as plantas, também, assimilam o Nitrogênio que suas raízes encontram no solo, entretanto isso não é o todo necessário. As árvores nos brindam com uma prova convincente disto. Abetos, faias e carvalhos crescem gigantes sobre as rochas nuas de granito e pórfiro. Quem deseja confirmar, que suba as montanhas Harz. Agora, como as folhas dos abetos e carvalhos contém 1% do seu peso em Nitrogênio, enquanto sua madeira carece de Nitrogênio, o Nitrogênio das folhas evidentemente não foram extraído das rochas senão do ar.

É óbvio que, se o solo fosse a verdadeira fonte de Nitrogênio, as raízes, que se encontram em contato imediato com ele, deveriam mostrar como mínimo tanto Nitrogênio como as partes que estão por cima da terra, rodeadas pelo ar; mas, contrário a isto, estas contém menos.

Por exemplo, uma libra de batatinha contém aproximadamente 25 grãos(1) de Nitrogênio, entretanto os caules e folhas verdes desta planta contém mais de 43 grãos por libra, sendo em realidade a planta, a fonte de onde os tubérculos extraem seu Nitrogênio e não de maneira inversa; pois a planta de batatinha, que, em princípio, é tão exuberante em suco, quando as tubérculos começam a amoaurecer, torna-se delgada, perfurada e leve porque o suco que contém o Nitrogênio descende para as tubérculos. Desta mesma maneira, uma libra de planta verde de cenouras contém aproximadamente 35 grãos de Nitrogênio, enquanto a cenoura como tal contém unicamente 14 grãos por libra.

(1) Unidade de peso usado para diamantes equivalente a 0,6 gramas.

Devemos mencionar que assim como o Nitrogênio descende aos tubérculos, este também se deposita nas sementes; assim, os grãos de cereais mostram um total de 140 grãos de Nitrogênio por libra.

Os caules verde dos cereais mostram uma proporção similar de Nitrogênio, enquanto que em uma libra de palha só se encontram entre 33 e 49 grãos de Nitrogênio.

Que os fertilizantes químicos, que agora são a moda geral, são tão só um gasto inútil, pode ser matematicamente demonstrada se tomamos qualquer exemplo de maneira aleatória. Para isto tomarei, como exemplo, a beterraba açucareira e a cenoura.

A beterraba açucareira, segundo as tabelas do Wolff, contém as seguintes cinzas por quilograma:

Potássio	3,8
Sódio	0,6
Cálcio	0,4
Magnésio	0,6
Ácido Fosfórico	0,9
Ácido Sulfúrico	0,2
Ácido Silícico	0,2
Ácido Clorídrico	0,3

De acordo a seus equivalentes atômicos isto significaria 142 para o ácido fosfórico, 80

para a sulfúrico, 60 para o ácido silícico, 73 para o ácido clorídrico, 90 para a Potássio, 62 para a Sódia, 56 para a Cálcio e 40 para o Magnésio.

Agora, segundo a anterior:

0,9 do ácido fosfórico poderia saturar 0,6 do Potássio;
0,3 do ácido sulfúrico poderia saturar 0,35 do Potássio;
0,2 de ácido silícico poderia saturar 0,4 do Potássio;
0,3 de ácido clorídrico poderia saturar 1,65 de Potássio

Portanto, ficaria então as seguintes excedentes de bases:

Potássio	2,15
Sódio	0,6
Cálcio	0,4
Magnésio	0,6

Ou só tomarmos em consideração os 0,6 do Sódio, os 0,4 do Cálcio e os 0,6 de Magnésio, equivalente a 1,65 do Potássio; então estaria a massa alcança a totalidade do Potássio contidos na beterraba açucareira, que soma 3,85. Este Potássio, o podemos considerar em estado combinado com açúcar, tecido celular e proteína. Junto com estes 3,8 do Potássio, 1,6 do Nitrogênio - ou em cifras redondas, 1,9 de amoníaco -, deve ser tomado em conta por ser também um constituinte básico não saturado da beterraba açucareira.

A partir disto determina que os 3,8 de Potássio não pode resultar por ter sido adubado com Sulfato de Potássio porque então necessitar-se-ia a presença de 3,225 de ácido sulfúrico enquanto que há só 0,3; - nem 1,9 do amoníaco pode resultar de Sulfato de Amônia, pois para isso só requererá do 5,0 em lugar de tão só 0,3. Por isso, só adubamos a beterraba açucareira com Sulfato de Potássio e Sulfato do Amônia, estas substâncias podem ser consideradas - como já se disse - em sua maior parte desperdiçadas. Assim, como a fonte de Potássio e Sódio no caso de beterraba açucareira só podemos considerar a feldspato, que, graças a Deus, ainda só encontra em certa quantidade no solo, enquanto que o Nitrogênio é subministrado pela atmosfera.

O feldspato do solo finalmente também se obterá então este deverá ser subministrado ao adubar com fertilizantes de rochas.

Um cálculo mostra que para subministrar 0,3 do ácido sulfúrico basta 0,6 do gesso, a qual só encontra em estado combinado com água; desta maneira se o acre de terra deve produzir dois quintos(2) de beterraba, este requererá entre outras coisas somente 13 libras e 1/4 do gesso.

De modo comparativo vamos considerar agora o caso das cenouras. Os elementos que constituem suas cinzas por quilogramas são as seguintes de acordo com as tabelas de Wolff

(2) quintal = antiga medida equivalente a aproximadamente 50 Kg.

21

Potássio	3,0
----------	-----

Sódio	1,7
Cálcio	0,9
Magnésio	0,4
Acido Fosfórico	1,1
Acido Sulfúrico	0,5
Acido Silícico	0,2
Acido Clorídrico	0,4

Uma comparação com as raízes de beterraba açucareira mostram que a cenoura contém um pouco menos de Potássio e Magnésio, mas um pouco mais de Sódio e Cálcio; além disso, a cenoura contém aproximadamente um terço mais de ácidos fosfóricos, sulfúricos e clorídricos. Essas variações parecem ser causadas por haver fertilizado com esterco líquido do estábulo. Em geral, reconhecemos que as constituintes básicas Potássio, Sódio, Cálcio e Magnésio encontrados nas cenouras, as fontes naturais são os sedimentos das rochas primárias que se encontram no solo.

Sabemos que todas as plantas assim como todos os corpos animais (já que estes estão constituídos a partir das substâncias vegetais) depois de combustão, deixam cinzas que sempre consistem nas mesmas substâncias, ainda que as proporções variem segundo os diferentes tipos de plantas.

Sempre encontramos nelas Sódio, Potássio, Cálcio, Magnésio, Ferro e Manganês, em combinação com ácido carbônico, fosfórico, clorídrico, fluorídrico e silícico. Estes elementos constitutivos das cinzas lhe dão a forma e a estrutura aos corpos das plantas e animais, como bem se disse anteriormente.

Agora, devido as plantas nascerem no solo, é evidente que as mencionadas substâncias encontradas na terra ou nas cinzas devem ser subministradas por esta e como nessas substâncias estão presentes em combinação com Silício e Óxidos de Alumínio, sua origem do solo se faz mais evidente ainda. Este surgiu a partir de rochas primárias desintegradas, as quais contém em maior ou menor grau Potássio, Sódio, Cálcio, Magnésio, Manganês e Ferro, além de Ácido sulfúrico, fosfórico, Cloro, Flúor, Silício e Óxido de Alumínio. daquelas substâncias terrestres provenientes das rochas primárias, que se associaram com sedimentos de gesso e Cal em combinação com água e a influência atmosférica do calor e a luz solar, se originam as plantas que nutrem ao homem e aos animais.

Agora, como os citados materiais da terra, com a exceção do Silício e Alumínio, formam parte dos cultivos que são posteriormente extraídos do campo, é óbvio que estas substâncias da terra devem ser repostas.

22

Se nós desejamos ter cultivos normais e saudáveis, e que tanto homens e animais que vivem deles, possam encontrar nisto tudo o que é necessário para a sustentação de seus corpos (fosfatos e fluoreto de Cálcio e Magnésio para a formação de ossos e dentes; Potássio, Ferro e Manganês para os músculos, Cloreto de Sódio para o soro sanguíneo, enxofre para a proteína do sangue, hidrocarboneto para as gorduras dos nervos), não será suficiente repor o NPK. Os outros também são necessidade imperativa.

Com relação a isto darei um exemplo claro: O proprietário de um grande terreno me

escreveu que havia adubado seu campo com amoníaco, supenfosfato e Salitre de Chile, e que, embora os campos estivessem sofrendo de um constante empobrecimento, ele ainda conseguiu tirar algum ganho dele. Mais adiante, entretanto, quando havia começado a adubar com limalha do Ferro e Salitre de Chile, o empobrecimento era tal que finalmente não cresciam centeio, nem tom pouco cevada ou aveia; curiosamente só a trigo podia dar uma colheita aceitável. Como podia eu explicar isto? A esta pergunta lhe respondi levando em consideração os elementos que constituem as cinzas. As cinzas da cevada e da aveia contém cinco vezes a quantidade de ácido sulfúrico que está contida no trigo. Este último ainda podia encontrar a pequena quantidade requerida do ácido sulfúrico no solo, entretanto, para a aveia, a cevada e o centeio, estas mínimas quantidades não eram suficientes.

Agora, já que vimos que as rochas primárias das Cordilheiras, pórfiro, granito, gnaisse, graças a influência de milhares de anos em que se abrandam e desmoronam - a palavra "desintegração" não se refere a outra coisa - produziu o fértil solo que nos provê com plantas sãs e nutritivas, então facilmente pode ser observado que quando um tipo de solo como esse está quase esgotada dos elementos que nutrem as plantas devido ao cultivo por vários centenas de anos e o volteio da terra com o arado ou pá, a força natural original não pode voltar a conferir com medicamentos ou substâncias químicas. Isto só se pode conseguir com solo virgem da qual nada tenha crescido o que em consequência tenha sua força intocada.

Para conseguir tal solo necessitamos esperar mil anos até que o frio do inverno, a neve e a chuva desintegrem o material rochoso e a traga para as vales. Só temos que pôr nossas mãos a trabalhar para obter das nochas adequadas as substâncias para rejuvenescer o velho e desgastado solo e conduzi-lo novamente ao estado virginal da sua fertilidade.

23

SEGUNDO CAPITULO

PRODUÇÃO Sã E PRODUÇÃO ENFERMA

Conforme as análises químicas das cinzas das plantas são incineradas, o resultado médio é de aproximadamente tanto Potássio o Sódio, como Cálcio e Magnésio, o ácido silícico e um pouco mais que uma quinta parte da soma destes quatro bases, o cloro aproximadamente um vigésimo do total, o ácido fosfónico uma sexta parte; entretanto, o ácido sulfúrico e tão só uma quarta parte do peso do ácido fosfórico.

As rochas de granito contém, em média 6 % de Potássio e Sódio, enquanto que seu conteúdo em ácido fosfónico é maior ao 1%, a que quer dizer que o granito em si mesmo satisfaz as necessidades para o crescimento vegetal; o que pode ser confirmado em um especial publicado na imprensa, recebido no momento em que escreviamos isto. Nele vemos: "Em Deulsmendorf, distrito de Loewenberg, na Silésia, encontraram, na superfície de um monte de escombros provenientes dos canteiros, três plantas de centeio com espigas que continham entre 90 e 100 grãos (Jornal Geral do Silésio e Posen, 1o. de Outubro de 1893).

Se levamos em consideração o Cloro, este chega, principalmente, aos nossos cultivos ao ser adubados com esterco líquido que contenha sal, porém demonstrou-se que é bastante prejudicial para o crescimento de muitas plantas; com respeito a isto basta

lembrar os efeitos nácivos de adubar fumo utilizando esterco

(1) General Anzeiger für Schlessien und Posen

24

Líquido. O cloro não se encontra no trigo, centeio, cevada e aveia, sorgo e trigo mourisco, linho, maçãs e pêras, ameixas e groselhas brancas, avelãs e castanhas, nem na madeira de nenhuma árvore dos bos-ques; por isso, não necessitamos considerar o cloro ao fertilizar nossos campos.

Agora, sim, afirmo que as quantidades encontradas nas cinzas deram este resultado em média ao comparar mais de oitenta análises de cinzas de diferentes partes das plantas, não se pode concluir a partir disto que uma planta em particular ou uma parte de uma planta em particular, requeira de uma proporção definida de elementos encontrados em suas cinzas, já que, pelo contrário, encontramos que os constituintes terrestres do mesmo tipo de plantas diferem de diversas formas. Isto explica por que encontramos as mesmas espécies de plantas crescendo seja em solos calcáreos ou em solos formados a partir de granito, gnaisse ou pórfiro; como exemplo disto, mencionarei tão só a mil-em-rama, *Achillea millefolium*.

Isto é provocado, em grande parte, pelo fato de que o Potássio e o Sódio são intercambiáveis, e, entretanto, estes dois álcalis também podem ser substituídos na maioria das plantas em uma quantidade considerável pelos elementos alcalino terrosos Cálcio e Magnésio; entretanto é óbvio que o valor nutricional das plantas junto com outras características não pode permanecer igual. O Potássio e o Sódio inclusive podem estar totalmente ausentes em uma planta e podem ser substituídos completamente pelo Cálcio e Magnésio; como este fato não foi ainda encontrado em nenhum livro, não posso evitar de aceitar o desafio de demonstrá-lo. Para tal ponho como testemunhas ao maçom real Wimme/de Berlim e o engenheiro Klug da região de Landshut. Na companhia destes dois cavalheiros, em 25 de Junho deste ano 1893), visitamos uma canteira de mármore situada nas partes altas perto de Rothenzechau. Ao redor desta canteira de mármore, a vegetação sempre tem um desenvolvimento posterior no tempo, comparado com a vegetação que cresce no vale; em fins de maio ela já está morta.

Ali encontramos uma boa quantidade de plantas de dente de leão crescendo diretamente sobre as rochas de mármore que permanentemente eram umedecidas pela água; seus caules florescidos alcançavam uma altura de aproximadamente meio metro. De fato estas plantas não tinham folhas em abundância, e seus caules grossos podiam quebrar-se como se fossem peças de vidro. Não cansei de fazer isto repetidas vezes ante os olhos de meus companheiros; agora, este mármore da Silésia é uma dolomita muito branca de carbonato de Cálcio e carbonato de Magnésio, ao que deve sua cor; contudo, muito seguramente também deve conter junto com este, certa quantidade de fosfato e sulfato de Cálcio além de algum traço de carbonato de protóxido de ferro, cuja presença é demonstrada pelas gretas úmidas do mármore que desenvolveram um óxido amarelento. Portanto, estas plantas cresciam em um substrato de quase unicamente Cálcio e Magnésio. Este exemplo extremo deixa-nos convencidos de que as terras alcalinas (Cálcio e Magnésio) podem ser realmente substituídas pelos álcalis (Potássio e Sódio) na construção das plantas e também nos exemplifica por que a lima Iha de Ferro, que é fundamentalmente um fertilizante

25

calcá rio, inequivocamente causava um aumento nos cultivos em campos com déficit de Cálcio. O mesmo resultado poderia haver sido alcançado de fato e a um menor custo, aplicando diretamente Cálcio sobre eles. Entretanto, temos outro "porém" neste assunto, já que nas colheitas não só devemos considerar a quantidade senão também e muito mais, a qualidade.

Ainda assim, se o exemplo citado mostra que o Cálcio pode substituir em grande parte aos álcalis na construção das plantas dando-lhes a mesma forma e fazendo-as maiores, a qualidade e valor interno dos produtos do solo são consideravelmente afetados pela diferença em seus constituintes básicos. Por isso mencionei de maneira intencional que os caules de dente de leão que cresciam sobre o mármore podiam ser quebrados como peças de vidro, enquanto que, por outra parte, os caules de dente de leão que crescem em solos ricos em Potássio se deixam dobrar até formar anéis e a partir destes, cadeias, como frequentemente o fazem as crianças. O Potássio confere flexibilidade e suavidade, enquanto que o Cálcio, dureza e rigidez. A planta de linho é um bom exemplo disto.

Os lenços feitos na Silésia a partir de plantas de linho, que crescem em nossos solos de granito ricos em Potássio, são famosos por sua flexibilidade, suavidade e resistência no tempo, enquanto que os lenços espanhóis e franceses obtidos a partir de solos calcáreos são duros, de pouca resistência em suas fibras e de mais baixo preço. Qual a causa então para que o linho espanhol dobre em tamanho comparado ao linho silesiano?

Similares às plantas empregadas para fazer têxteis são as plantas empregadas para a alimentação e para fazer forragens. É um fato que as plantas de proveniência calcária não têm o mesmo valor nutritivo que aquelas nas quais os elementos alcalinos e alcalinos terrosos estão harmoniosamente associados de tal forma, que cada nova planta é mais saudável que suas anteriores. Com referência a isto o doutor Stamm, que tem seu consultório em Zurique - onde, em 1884, vi como escavavam uma montanha inteira de Cálcio -, afirma que ele, em nenhuma outra parte, havia visto antes exemplos de calcificação das artérias como se apresentam sobre o território suíço tão rico em Cálcio; o fato de que a água potável é conseqüentemente rica em Cálcio pode contribuir para que isto ocorra. A forte estrutura óssea dos suíços chama a atenção sempre, ainda àqueles viajantes que visitam a Suíça só por um curto tempo. Esta era a razão fundamental para explicar por que Winkelried, ao se encontrar em Sempach em 1386, pode conter com seus fortes e ossudos braços toda uma dúzia de lanças que atiravam contra ele os cavaleiros; e mil quatro-centos suíços obtiveram a vitória sobre seis mil austríacos alimentados com carne, vinho e farinha e estes a pesar de que 4.000 deles eram cavaleiros de armadura.

Quanto os costumes de nutrição influem no temperamento e na raça, podem ser observados nos criadouros de cavalos puro sangue. Segundo comunicou-me o professor Marossy, os ingleses importam a aveia para seus cavalos de corridas da Hungria. Por quê? Porque o cereal das montanhas do Cárpatos é rico em Potássio e contém pouco Cálcio. O Potássio torna flexível, mas o Cálcio, rígido e torpe. Em contrapartida a estes cavalos húngaros de montaria e carga mundialmente conhecidos, encontramos no garanhão "Norman" de forte estrutura óssea, que obtém suas características do solo francês rico em gesso, os quais dificilmente podiam ser substituídos como animais de tiro, pois arrastavam reboques carregados com pedras, maletas e barris cheios de cerveja dos cervejeiros.

E não é possível que a raça humana esteja influenciada por sua alimentação? Permitamo-nos fazer algumas comparações: o vinho contém quase que unicamente fosfato de Potássio, já que os ingredientes calcáreos precipitam-se durante a fermentação na forma de tártaro. Aqui o espírito francês, o bom gênio dos austríacos e a inspiração artística dos italianos bebedores de vinho. Contudo, como muros de contenção em meio as batalhas paravam-se os soldados pomeranos que se alimentavam de batatas. Nas cinzas das batatinhas, encontramos as seguintes partes: 44 de Potássio, 4 de Sódio, 64 de Cálcio, 33 de Magnésio, 16 de ácido fosfórico e 13 de ácido sulfúrico. O enxofre é indispensável para a formação normal da bilis e tendões. Também o cabelo e a lã requerem bastante enxofre, aproximadamente 5% de seu peso.

Depois destas indicações sobre a nutrição, não nos pode ser indiferente qual tipo de plantas cultivamos para nossa alimentação e com quais substâncias fertilizamos nossos campos. Não pode ser suficiente por nossa atenção no tamanho de nossas colheitas, já que as grandes quantidades colhidas também devem ser de boa qualidade. É indiscutível que ao fertilizar unicamente com cal, é dizer carbonato de Cálcio, pode-se obter uma produção tão grande como para convencer a quem cultiva de sentir-se satisfeito ao usar esta unicamente; entretanto ao fertilizar com este abono de forma tão parcial, lentamente mas com toda segurança, desenvolvem-se efeitos nocivos de diversa índole. Isto deu lugar ao seguinte axioma, fruto da experiência: "abonar com Cálcio enriquece aos pais, mas empobrece aos filhos".

Apesar da experiência e passado certo tempo, quando aqueles que viveram os danos já faleceram, o adubar com Cálcio sempre volta a ser moda. As colheitas, depois de haver adubadas com Cálcio, são tão favoráveis ao bolso, que há aqueles que vêm na fertilização com Cálcio uma salvação. Não faz muito tempo, a Sociedade para a Agricultura na Alemanha² concedeu um prêmio a uma publicação na imprensa intitulada "Fertilizando com Cálcio". Entretanto este tipo de prêmios não provam nada.

Também uma publicação sobre o Salitre do Chile como fertilizante foi agraciada. Mas, como caiu em desgraça esta substância, tão prejudicial para plantas e animais!

O Cálcio de fato não é diretamente prejudicial para o crescimento das plantas, pelo contrário, é necessário e de certa ajuda, entretanto tudo tem um limite. O Cálcio só pode produzir cereais completos, vegetais e forragem, enquanto haja ao mesmo tempo uma quantidade suficiente de Potássio e Sódio. "Exagerar

2 Deutsche Landwirtschaft Gessellschaft

uma só coisa não serve para nada!". Neste sentido, devo somar mais coisas. Assim como o Cálcio e o Magnésio podem substituir o Potássio e o Sódio

Na estrutura das plantas, da mesma forma estes quatro constituintes podem, em grande parte, ser substituídos pelo amoníaco, sem levar a nenhuma troca apreciável na forma das plantas, exceto que estas se desenvolvem com abundantes folhas e chamam facilmente a atenção como a mil-em-rama, que podemos encontrar perto dos cemitérios.

A substituição de amoníaco por álcalis nas terras alcalinas, corresponde em certo grau à relação entre alume de Potássio e alume de Amônio, que ao ser tão similares na sua estrutura não podem distinguir-se sem uma análise química. Da mesma forma o cloreto de Amônio tem um sabor parecido ao cloreto de Sódio, e o sulfato de Amônio, quase o mesmo sabor amargo que o sulfato de Sódio Isal de Glauber} o sulfato de Magnésio Isal

de Epsom), contudo os efeitos destes sais variam consideravelmente.

Um exemplo de particular interesse com respeito ao fato de que o amoníaco tomou em grande parte o lugar dos álcalis fixos e das terras, o encontramos nas folhas de fumo. Só especialistas podem reconhecer de forma imediata a qualidade destas; a grande maioria de pessoas só percebe a diferença quando as folhas, convertidas em charutos, são acendidas. Então o tipo de fumo cultivado nos solos de Virgínia, ricos em Magnésio e Cálcio, irradiam uma luz brilhante, desprende cinzas e um fino aroma; entretanto o fumo produzido em Vierraden (Prússia), adubado com esterco sólido e líquido de estábulo, no qual o amoníaco toma o lugar do Cálcio e o Magnésio, carboniza-se e difunde um cheiro pouco prazeroso. Um exemplo similar encontramos nas plantas cultivadas para a alimentação e para a forragem. A pouca resistência dos grãos, depois de uma longa chuva, havendo-se adubado com esterco e adubo líquido, e a pouca firmeza destes uma vez colhidos, levados a uma moenda branda que empastela as pedras do moinho, de modo que nenhum grão que tenha sido cultivado a partir de esterco pode ser moído sem antes misturar-se com grãos do Oeste ou grão Californiano; e, apesar disto, seu valor sempre é menor. Assim a cevada cultivada a partir de esterco produz uma malta que os cervejeiros nega-se a comprar já que esta estragaria sua cerveja.

Agora, como estas plantas com conteúdo amoniacal carecem da firmeza interna e da capacidade de oferecer uma estrutura resistente, estas também não podem ser saudáveis para os animais, quando são usadas como forragem, pois os corpos dos animais carecem de consistência, quando não têm minerais presentes. Também estes minerais são eliminados do organismo por causa da respiração: Os elementos que formam os glóbulos sanguíneos -oxidados com a respiração -, é dizer sulfato e fosfato de Cálcio, Magnésio e Ferro são eliminados do organismo na secreção dos rins, assim como acontece com as bases presentes na carne dos músculos, é dizer Potássio e Sódio, já que a substância muscular também é oxidada pelo Oxigênio proveniente do sangue arterial.

Agora, já que estes elementos essenciais, necessários para a proteína do sangue assim como para a carne dos músculos e para a renovação do tecido ósseo (posto que todas as partes do corpo são renovadas permanentemente) não são substituídos pelas substâncias que compõem a forragem, é uma consequência inevitável que os tecidos percam seu tono e afrouxem, que os ossos se voltem quebradiços e que apareçam vários tipos de distúrbios na saúde do gado. Para demonstrar isto vou colocar um exemplo muito instrutivo encontrado perto do lugar onde moro.

O administrador do hotel em Carlsthal perto de Schreiberhau, na região de Riesengebirge, tinha doze reses. Ele começou a espalhar o esterco do gado nos pastos pantanosos que até então só havia produzido pastos rançosos. A partir de então, o pasto havia começado a luzir tão exuberante, que decidiu utilizá-lo para alimentar suas doze vacas e bois. Não passou muito tempo, entretanto, antes de que o gado ficasse decrépito e dez delas morreram. A causa disto era a forragem cultivada a partir de esterco de estábulo no qual o amoníaco havia substituído o lugar dos álcalis fixos Potássio, Sódio, Cálcio e Magnésio. As outras duas reses rapidamente foram vendidas, porque haviam começado a rechaçar seus alimentos e em lugar deste roíam os cochos e as madeiras que encontravam no estábulo, pois toda madeira contém aproximadamente 3% de elementos minerais, e o gado requeria essas substâncias para poder desenvolver musculatura firme e ossos fortes. Esses dois bois se recuperaram quando seu novo proprietário começou a dar-lhes uma forragem diferente.

Este mesmo argumento serve para explicar outros casos observados ultimamente. Observou-se que alguns tipos de carne de porco não resistem ao ser conservadas. Enquanto o sal e o nitrato de Potássio garantem a conservação da carne embutida, a carne de certos porcos uma vez posta em solução de salitre rapidamente começa a apodrecer, ainda que de uma forma diferente à usual. O processo que se desenvolve é similar ao que conhecemos com o nome de "fermentação do queijo", onde quimicamente o tecido conectivo e muscular se decompõe em peptonas (leucina e tirosina), como ocorre durante a digestão.

Para explicar este fenômeno, devemos considerar a decomposição "tipo queijo" do tecido pulmonar em concussão. No sangue deste tecido também há sempre um déficit de Cálcio e Enxofre, elementos absolutamente necessários na formação de glóbulos vermelhos.

Agora, ao perguntar-nos por que a carne de porco ao ser posta na solução de conserva sofreu essa troca em particular, vemos que os animais haviam sido engordados com Farinha de Carne de Froy Bentos (Argentina). As carnes normalmente ao serem reduzidas a cinzas, revelam como seu constituinte principal fosfato de Potássio com quase imperceptíveis rastros de Cálcio e Enxofre. O Cálcio, em realidade não se encontra na carne mas, sim, nos ossos, que são devorados pelo tigre e cão mas não pelo homem. Por isso devemos obter, o subministro de Cálcio para nosso sangue, nossos ossos e nossos dentes, a partir de grãos e vegetais ricos em Cálcio. Já que a fina farinha que conseguimos atualmente não contém fibra e nos é dada quase livre por completo de Enxofre e Cálcio, não devemos estranhar o grande número de enfermidades modernas. .

. Agora, quando o gado suíno é alimentado com farinha de carne de Fray Bentos sem conteúdo de Cálcio, em vez de comida vegetal rica neste, não terá uma forte estrutura óssea e, em consequência, não devemos assombrar-nos frente à flacidez, esponjosa e fácil putrefação da carne destes animais. Se eles não tivessem sido sacrificados em boa hora, estes inocentes animais facilmente tivessem sucumbido a alguma enfermidade suína.

A partir do anterior, podemos tirar nossas conclusões a respeito da saúde humana. Muitos de nós, consideramos a dieta de carne como uma bênção de Deus, mas esta dieta está infestada de quantidades de asma, reumatismo e obesidade e que, para curar-se, as pessoas devem tomar águas minerais que contenham Cálcio, Magnésio e sulfato de Sódio.

Retomando ao tema da agricultura e a alimentação do gado; os alimentos nitrogenados supostamente são dispensadores de força, o que é um erro teórico cheio de fatais consequências para a agricultura. Nunca antes havíamos tido tantas pragas no gado como as que tivemos desde que estão na moda os fertilizantes artificiais e os alimentos "fortes".

Os teóricos nutricionistas, que afirmam que o homem deve ter tanta quantidade de hidrocarbonetos, tanta quantidade de gordura e tanta proteína, evidentemente entendem pouco da íntima relação em que se encontram estas substâncias, pelo que uma pode converter-se em outra; por exemplo, o hidrocarboneto açúcar graças à adição de minerais e amoníaco se transforma em proteína. Entretanto, a proteína se converte em gordura como pode observar-se no queijo e também na carne de presunto. As mesmas transformações têm lugar nos alimentos que contenham hidrocarbonetos; por exemplo, o açúcar de malta dos bebedores de cerveja e o amido dos pastos. Muitos bois acumulam

bastante peso em gordura e entretanto não foram alimentados com gordura ou manteiga, mas, sim, com pasto palha e grãos.

O assim chamado alimento "forte" para o gado, que na realidade o é, deveria ser chamado alimento "veneno". O verdadeiro alimento forte para o gado consiste em montanhas de ervas ricas em minerais, quando estes além de álcalis contêm Cálcio e Magnésio. Basta pensar nas vacas leiteiras dos Alpes Suíços e no gado Holstein que adquirem toda sua força dos pastos das pastagens os quais não são fertilizados com esterco dos estábulos, senão conservados permanentemente férteis pelas altas montanhas rochosas dos arredores, que, por ação da chuva, soltam seus elementos na água para enriquecer os campos de pasto.

Como exemplo oposto ao do rebanho suíno alimentado de farinha de carne de Fray Bentos, menciona-rei um caso de minha própria observação. Aqui lem Kynasn, mantinha duas ovelhas. Uma vez as vi comendo Cálcio das paredes do estábulo assim como o fazem as galinhas quando necessitam de Cálcio para a casca dos ovos. Então concluí que os pastos que cresciam em meu solo, nos quais há pouco Cálcio, não proporcionavam as quantidades suficientes para a sustentação de seus ossos. Por isso misturei um pouco de gesso com suas raízes cozidas e desta maneira cessou seu desejo pelo Cálcio. Finalmente, quando vendi os animais ao açougueiro, este ficara tão satisfeito devido a firme textura que decidiu encarregar-me imediatamente algumas ovelhas para o ano seguinte.

Mencionarei ainda que um criador de ovelhas, o Senhor Wiedebach, de Guben, certa vez me perguntou se os princípios de meu livro "Macrobiótica" poderiam ser aplicados na criação de gado, especialmente para por fim à mortandade de ovelhas e à enfermidade bucal e de fungos em seus cascos; respondi que lhes desse certa porção gesso precipitado, flor de enxofre e sal de Cobre, como complemento periódico na sua alimentação, depois do qual ele repetidamente me assegurou que, em muitos lugares, foi considerado um "especialista", ao por fim na mortalidade de gado levando-o novamente a seu estado normal de saúde.

A química nos ensina que a característica natural da proteína rica em amoníaco consiste na fácil troca de seus grupos atômicos; entretanto, a fibra muscular e o tecido conetivo podem ser construídos a partir da proteína sanguínea. Cada caso tem duas caras; a facilidade com a qual os constituintes da proteína podem ser transformados também favorece sua decomposição química. É necessário mencionar o delicioso sabor dos ovos recém-postos comparados com o cheiro dos ovos podres?

As pessoas inteligentes se deram conta desde já há muito tempo que alimentar com proteína não é o que afirmam os teóricos, não se justifica a inversão.

O alimento químico "forte" para o solo, sob a forma de salitre do Chile, que contém Nitrogênio e tem sido propagandeado sobre os outros fertilizantes, demonstrou ser um fracasso; entretanto os teóricos são infatigáveis, agora eles mesmos anunciam um alimento "forte" para o gado, e há muitas pessoas que ao colocarem esta última teoria em prática, tiveram desastrosas conseqüências.

Todos nós temos que lutar com as nefastas conseqüências disto. Mas, acaso o ar dos estábulos tão pobre em Oxigênio não causa morrinha no gado?

Por acaso não se deriva a mortandade de nossas crianças de um leite de vaca pobre em minerais?

Quanto geram colheitas pobres em minerais como consequência de fertilizar com esterco de estábulo, é indubitável depois do que se acaba de afirmar. A partir destes alimentos pobres em minerais novamente se sucedem inúmeras enfermidades: debilidade e afecções nervosas, decomposição da linfa e sangue, são cada vez mais comuns. Entre estas, encontramos anemia, clorosas, escrófula, inchação das glândulas linfáticas, enfermidades da pele, asma, catarro, nervosismo, epilepsia, gota, reumatismo, hidropisia, dege-neração celular, diabetes etc., tal como o demonstrei anatômica e fisiologicamente em uma forma fácil de compreender em meus livros "Macrobiótica" e "Nossas doenças e nossos remédios". Fertilizar com pó de rochas nos trará no futuro colheitas e alimentos normais e saudáveis.

TERCEIRO CAPÍTULO

O QUE FAREMOS COM O ESTERCO DE ESTÁBULO?

Antes de que a atenção do homem fosse posto sobre o fato de que o melhor fertilizante natural para recuperar um solo gasto se consegue a partir de novo solo proveniente da rocha primitiva pulverizada com conteúdos de carbonato e sulfato do Cálcio, os homens se centravam naquela parte do alimento que o gado em lugar de assimilarem, excretava: o esterco. A gente estava familiarizada com o costume popular de que nada cresceria em um solo gasto, se este não fosse adubado com esterco. Agora, se para conseguir esterco, devemos criar gado, para isto, também se necessita de estábulos e pessoas encarregadas a uma considerável extensão de terra que deve ser sacrificada com a fim de subministrem a forragem necessária. E já que se diz que sem esterco nada pode crescer, o esterco deve ser usado no cultivo da forragem da qual se alimenta o gado com o fim de produzir esterco e assim obter mais forragem. Em tal círculo vicioso, onde estão as vantagens de criar gado? A criação de gado só gera renda nas regiões montanhosas onde a generosidade do sereno transforma as rochas em vegetação ou também nos pastos irrigados por canais, pois nestes o subsolo é naturalmente úmido, e sem água nada pode crescer. Nas regiões pantanosas, o criador de gado pode manter suas mãos dentro de seus bolsos, enquanto observa como a gado introduz dinheiro dentro deles, mas em outras regiões, tira dinheiro dos bolsos do seu proprietário em lugar de introduzi-la.

De todas as formas, a produção de leite, queijo, lã, assim como a necessidade de ter cavalos para o transporte, fazem que a criação de cavalos e gado seja um tema para levar a sério. Porém se todo tipo de gado gera esterco sólido e líquido, nasce a pergunta: "O que devemos fazer com ele?"

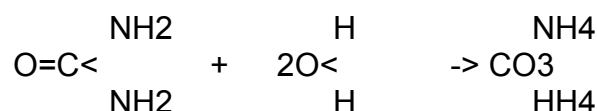
O fato de que o esterco de estábulo indubitavelmente promove o crescimento das plantas, confere-lhe um certo valor. Este valor não se deve ao Nitrogênio senão aos minerais e óxidos que ele contém e as combinações de hidrocarbonetos. Isto significa que os hidratos de carbono não necessitam ser primeiro produzidos pelo Sol, porque podem ser utilizados graças a um simples troca na sua estrutura – comparáveis a tijolos já prontas pore a construção – , com o resultado de que seu crescimento na friaprimevera pode ser mas veloz que quando o calor do Sol deve fazer toda a tarefa de extrair o Carbono das

rochas com a ejuide da água. Ainda esta vantagem não teria que ser considerada de uma maneira tão deteminante, já que o mesmo resultado, um resultado quase quatro vezes melhor de acordo com minha experiência, pode obter-se por meio de uma mistura balanceada de rochas finamente triturados. Este pó do pedras - que é seco enquanto que o estorco é úmido - tem um valor quatro vezes maior como mínimo; ainda os minerais, na sua maior parte, foram eliminados do esterco ao passar através do corpo dos animais ou dos homens, enquanto que a mistuma do pó de rochas as contém em abundância. Mas é evidente que nem todos os minerais estarão ausentes no esterco, porque nos casos em que a alimentação tenha sido superabundante neles, parte destas ainda permanecerá.

O anterior não significa que o esterco careça de valor; os corpos animais contém aproximadamente quatro quintas partes de água e de mesma maneira existem quantidades consideráveis de água nos cultivos. A palha em estado seco, por exemplo, ao submetê-la ao calor ainda libertará 15 % de água, e a forragem verde e os vegetais contém umas três quadas partes ou quatro quintas partes de água; Em algumas raízes a quantidade de água é até nove décimas. Considerando as propriedades da água, o esterco do estábulo não deve valorizar-se em demasia já que só se pode procurar nos cultivos um peso equivalente. Esta razão também não constitui um argumento para rechaçá-lo, deveria ser liberado das características prejudiciais que se lhe atribuem devido a excessiva quantidade de Nitrogênio. No concernente ao esterco líquido, de fato ocasiona pouco dano, já que apesar dos eruditos na matéria de esterco, o granjeiro comum verte o esterco líquido sobre seus campos onde o amoníaco N_2H_6 é oxidada a Nitrogênio N_2 e água H_2O . Antes de que esta processa se complete ou no mínimo antes de que o amoníaco tenha sido diluida bastante, como nos campos com irrigação, nada crescerá neles. O aspecto mais importante jaz nisto: que não é o Nitrogênio, o qual está combinado organicamente com hidrocarbonetos como na leucena, firosina e o urato do Cálcio, o aspecto mais prejudicial do esterco, senão o carbonato de Amônia, a qual se forma a partir da uréia do esterco líquida (gulle). O amoníaco livre é um veneno para as plantas.

O amoníaco não é unicamente venenoso para as raízes das plantas; também o é para os animais, neles produz paralisias, mesmo dissolvido no sangue em mínimas quantidades. A este respeito citarei um caso atuel que tem relação ao esterco dos estábulos e dele aprender uma lição aplicável a outros casos similares:

Em certa cavalaria era normal que, no verão, as camas de palha dos estábulos dos cavalos fossem retirados ao ar livre pela manhã, com o fim de que se secassem, retornando-os novamente pelo tarde. Nos estábulos desta cavalaria uma notável mortandade de cavalos teve lugar. Qual era a causa? O esterco líquido, que na palha se tornava cada vez mais concentrado, pelo qual gerou uma quantidade excessiva de carbonato de Amônio, já que a uréia em estado úmido se transforma nesta substância.



Estes valores amoniacaís, de fato são perceptíveis em qualquer cavalaria, mas naqueles estábulos militares este mal era extremo. Ao pisar perto das "camas", os vapores amoniacaís que se elevam, irritando a boca e as fossas nasais, causavam cararro e secreção de lágrimas. Agora, o que as cabeças dos cavalos se encontravam inclinadas

por cima das “camas”, eles, continuamente inalavam vapores concentrados de amoníaco. Isto atua de uma maneira paralisante sobre o sistema nervoso. Os cavalos começaram a ter febre, deixaram de comer e morreram. O médico veterinário não reconheceu o carbonato de Amônio como a causa real do terrível número de casos de enfermidade e morte, entretanto, de acordo com seu parecer, os estábulos estavam infectados com bacillus. Ordenou-se, então uma completa desinfecção com ácido carbólico (fenol). Para este propósito, as camas de palha, também cheias de bacillus, foram retiradas e desta maneira o “brilhante” médico veterinário ganhou uma vitória científica, já que depois de haver tirado e queimado as camas de palha e de haver desinfetado as paredes, a mortalidade cessou imediatamente.

No meu livro, “A Vida” 3, recomendo a transformação do carbonato de Amônio — o qual provém do esterco líquido — em sulfato de Amônio e carbonato de Cálcio inodoros, polvilhando os estábulos com gesso. Por meio deste, o esterco sólido e o líquido são liberados de suas características prejudiciais, as quais se manifestam em qualquer lugar, donde o esterco tenha sido removido e substituído por novos pisos de palha. Aqueles que até agora não escutaram os chamados de atenção dos vapores de carbonato de Amônio e de suas nefastas consequências, talvez seguiram consultando aos veterinários, para por fim a presença de enfermidades no seu gado.

Já mostramos que carbonato de Amônio pode tornar-se inofensivo. Agora com o fim de incrementar o valor do esterco, as rochas primitivas com conteúdo de Potássio e Sódio, transformadas em pó, devem ser espalhadas sobre os campos antes de espalhar sobre eles o esterco. Por meio deste, os hidrocarbonetos nitrogenados de esterco sólido e líquido são impossibilitados de entrar a um estado de fermentação e decomposição, a qual dá lugar a incompletos produtos amoniacais em decomposição, que na parte, graças a capilaridade, ingressam as plantas sem ser previamente transformados em substância vegetal. Estas plantas, ao ser cozidas liberam um cheiro a enfermidade, como se pode observar nos vegetais cultivados nos campos adubados com esterco. Agora ultimamente se diz que se cultivam rosas em campos irrigados desta maneira perto do Borlim; contudo, a origem das rosas búlgaras dos quais se extrai azeite de rosas, se encontra nos encostas dos Bãlcãs, que contêm granito, gnaisse e pórfiro: isto significa que a rosa requer um solo de rochas primitivas desintegradas, ou em outras circunstâncias, de um fertilizante a base de pó de rochas. Em geral, as rosas fertilizadas com esterco são invadidas por pulgões em suas folhas, ou seja qualquer um que se aventure ao cultivo de rosas neste tipo de campos não deve esperar grande êxito.

Com o fim de mostrar uma vez mais o baixo valor real do esterco de estábulo e de excrementos em geral, pode demonstrar-se que o amoníaco nitrogenado é prejudicial. O que em realidade sim e efetivo são os hidrocarbonetos combustíveis, as quais são em si mesmos material de construção, e ainda mais, os minerais e óxidos aos quais estão unidos os hidrocarbonetos, já que os hidrocarbonetos em si mesmos são mais prejudiciais que benéficos para o crescimento das plantas. Isto se pode observar se vertemos petróleo no solo de uma planta de vaso. Mas, ao contrário, os hidrocarbonetos combinados com bases e solubilizados em água aumentam a formação de folhas. O resumirei de seguinte forma:

1. O Nitrogênio na forma de carbonato de Amônio é diretamente prejudicial para o crescimento das plantas.
2. O Nitrogênio não é necessário como fertilizante para o crescimento das plantas, se o

solo contém suficientes substâncias básicas fixas (elementos alcalinos e alcalino terrosos). A prova disto a achamos no fértil solo calcário do região de Jura, a qual não é adubado com Nitrogênio; de igual maneira nos intermináveis terras de pastos na America, e também na vegetação de nossas montanhas alemãs. Se as plantas encontram para seu crescimento suficientes bases fixas, elas receberam um amplo subministro de Nitrogênio complementar a partir do ar, a qual consiste em quatro quintas partes de Nitrogênio.

3. O Nitrogênio de estercos sólido e líquido pode ser usado para a construção das plantas, contudo com o fim de produzir cultivos saudáveis, é necessário adicionar a este uma quantidade suficiente de elementos alcalinos e alcalino terrosos, em forma de farinha de pedra, como medida complementar. Desta forma não só preservamos, mas reparamos a natureza do estercos de estábulo.

QUARTO CAPÍTULO É RENTÁVEL FERTILIZAR COM PÓ DE PEDRAS?

Algumas pessoas dizem: “com algo tão ridículo como a farinha de pedras de que fala Hensel nunca farei nada; nada pode crescer dela, pura sujeira”. Esse é o lamento das pessoas que não tem nenhum conhecimento de química, entretanto duzentos camponeses de Rheinland-Pfalz atestaram ante a corte de justiça, que fertilizar com farinha de pedras demonstrou muitos melhores resultados até agora que aqueles obtidos até a com os adubos artificiais.

“O que tem a dizer a respeito?”. perguntou o juiz ao jovem que havia declarado que o pó de pedra era uma estafa (sendo ele um comerciante de adubos artificiais). “Eu não digo nada a respeito, as pessoas estão se decepcionando”, respondeu o jovem, que foi multado por difamação.

Desde então outras pessoas, que também comeciam com adubos artificiais são o suficientemente nobres para aceitar: Não negaremos que o pó de pedras de Hensel possa ter um certo efeito, mas este é demasiado lento e mínima, “O que as bases de silicatos são quase insolúveis e tardam vários anos em desintegrar-se”. Estas pessoas também tem um conhecimento deficiente da Química.

Os silicatos, de fato, são pouco solúveis em água e ácido clorídrico, entretanto, não resistem a ação da água e as forças do Sol.

Realmente, ao falar da solubilidade do ácido silícico, não podemos compará-lo com a grande solubilidade do sal comum ou do açúcar. O Cálcio nos serve de exemplo, pois para dissolver uma parte dele são necessárias 800 partes de água. O ácido silícico é um pouco menos solúvel, já que para dissolver um pouco mais da metade de um grão se requer mil grãos de água. Podemos encontrar ácido silícico dissolvido em águas termais junto com outras substâncias provenientes de rochas primitivas.

As pessoas que afirmam que os silicatos das bases são insolúveis são postas em contradição pelas árvores dos bosques, assim como por cada caule de palha. As folhas dos carvalho em combustão deixam entre 2 e 3% de cinzas, e destas uma terceira parte consiste em ácido silícico. Como pode este chegar até as folhas a não ser ascendendo pela seiva que o transporta em solução?

A acumulação de ácido silícico nas folhas é a resultado da evaporação da água que a

transportou até elas.

Do basque vamos agora à palha! Nas cinzas dos espigas de trigo no inverno, dois terços consistem de ácido silícico e ao queirnar cevada a proporção é ainda maior: esta gera aproximadamente 12% de cinzas e 8½ destas consistem em ácido silícico.

Ainda mais impressionante é a solubilidade do ácido silícico nos ramos e folhas de plantas que crescem no água ou nos terrenos úmidos. Os juncos em combustão, por exemplo, deixam de 1 a 3 % de cinzas, mais de dois terços são de ácido silícico.

As taboas propiciam 6% de cinzas dos quais um terço é ácido silícico. Que a taboa seja rica em Potássio é uma prova contundente de que só é necessário a irrigação para que a silicato de Potássio opere no crescimento das plantas. A erva cavalinha deixa 20% de cinzas, dos quais a metade consiste em ácido silícico. Deste se pode observar que só naquelas partes das plantas que crescem fora do água, para que a evaporação possa ter lugar, é onde se acumula o ácido silícico. Entretanto na água esta mesma solubilidade do ácido silícico varia segundo seu conteúdo. A melhor prova disto encontramos nas algas marinhas. Estas produzem uma quantidade muito maior de cinzas que a maioria das plantas, a saber, 14%, mas somente 1/50 destas é ácido silícico. As que sobram, consistem principalmente em sulfato e cloreto de Potássio, Sódio, Cálcio e Magnésio; estes, a alga marinha as concentra e combina com seu tecido celular, “O que a água do mar não tem entre 2 e 3% se não somente aproximadamente 4% de constituintes salinas.

Isto é suficiente para provar que, com respeito a vegetação, o ácido silícico e os silicatos não são insolúveis; ao contrário eles entram, como todas as demais combinações salinas na mais íntima combinação com ácido glicólico, COOCHH - que intramolecularmente se encontra presente na celulose das plantas – e igualmente com o amoníaco da clorofila; assim os silicatos se juntam às plantas que crescem a partir deles, formando um lodo orgânico. Nós podemos convencer-nos disto de maneira simples ao tirar do solo uma erva com todas suas raízes. Então podemos observar que as fibras das raízes da maioria das plantas se encontram por todas partes entrelaçadas ao redor de pequenas pedras, que se envolvendo, aderem-se fortemente nelas e se podem ser refiradas de modo violento ao puxar algumas de suas fibras.

Assim, a objeção em quanto a insolubilidade do ácido silícico é inválida tanto teórica como praticamente.

Na realidade, não podemos encontrar uma raiz, um caule, uma folha ou uma fruta que não contenha ácido silícico. Este fato deve ser conhecido por todo professor de agricultura. Como então podem negar a solubilidade do ácido silícico na vegetação, como fazem muitos deles que defendem o uso de fertilizantes artificiais?

Os homens interessados em adubos artificiais, que pensaram que haviam assistido ao funeral do pó de pedras como fertilizante não aprenderam nada da história, ou esqueceram como mínimo que cada nova verdade tem que ser primeiro assassinada e enterrada antes de que possa celebrar sua ressurreição. Além disso, não me encontro tão isolado como aqueles pessoas supõem, já que possuo a luz da verdade e o conhecimento junta a mim.

Der einseme Mensurh huf Kraft und Murchf, wenn er für Wahrheit und Bererhtigkeit

kumpl.

(O homem soitá-lo tem força e poder, quando luta pela verdade e justiça).

Também possa chamar em minha defesa a um completo exército de homens, que entendam algo de química e de cultivar baseados em verdades científicas, e cujo número é cada vez maior hoje em dia, quando a ciência está dando passos agigantados e certos das publicações bem editadas sobre agricultura estão listas para defender os interesses do agricultor.

O que faz falta no presente é que a manufatura de pó de rochas seja empreendida por homens de ciência, que ao mesmo tempo tenham uma honestidade tão pura como o ouro, tenta como pode lograr que os agricultores realmente recebam o que se lhes foi prometido e o que foi provado como útil até então. Recebi inumeráveis petições dos agricultores que me solicitaram este adubo mineral, entretanto tive que lhes responder que com minha idade avançada não poderia assumir efetivamente esta indústria. Todo o tema é de tanta importância para o bem-estar comum, que é meu desejo ver este trabalho posto em mãos realmente confiáveis. Eu entretanto, seguirei assinalando o caminho para o benefício da humanidade.

O ponto prático para ser tratado é quanto custa fertilizar com pó de pedras? Qual produção vai resultar, e em consequência se valerá ser rentável para o agricultor fazer uso dele. Por isso, tratarei este tema de uma maneira bem exaustiva como me será possível e publicarei os resultados obtidos.

Deve colocar-se como premissa que a finura na trituração ou a moenda e a mais completa mistura das partes constituintes e a mais importante para assegurar a maior benefício ao fertilizar com pó de rochas.

Um produto deste tipo chegou recentemente a minhas mãos, a qual ao passá-lo por uma peneira de moderada finura, deixava um resíduo áspero, equivalente a $6 \frac{3}{4}$ partes do peso total. Mas como a solubilidade do pó de rochas e por fim sua eficiência se incrementa proporcionalmente a sua finura, se requer a máximo esforço na sua moenda. Quanto mais fino seja o pó de rocha, com mais força podem atuar sobre ele a umidade dissolvente do solo e o Oxigênio e Nitrogênio do ar.

Um grão de pó de rocha de moderada finura pode ser reduzido em um morteiro de ágata talvez a 20 pequenas partículas; então cada pequena partícula pode ser posta ao alcance da água e do ar e pode, em consequência, ser usada como alimento para a planta. Então uma só carga do mais fino pó de rochas equivalerá a 20 cargas de um produto menos fino, de tal forma que ao reduzir o pó de rocha a forma mais fina possível, o custo de transporte e o uso de charretes e cavalos, será equivalente a tão só a uma vigésima parte. Por isso podemos pagar sem dúvida um preço mais alto pelo pó de pedra mais fino que tenha sido passado através de uma peneira, que por um produto que parece uma areia grossa.

O conteúdo médio de cinzas nos cereais é de 3%. Por isso, a partir de 3 libras de pura cinza de vegetais, podemos desenvolver 100 libras de cultivo. Agora, é que a farinha de pedras preparada de uma maneira correta contém grande abundância de alimento para a planta na forma assimilável, poder-se-ia calcular uma produção de 4 L/G* de cereais, ou uma produção anual uns 6L/G por acre poderia produzir 24 L/G de grãos. Baseando-se nisto, cada agricultor pode calcular quanta terá de rentabilidade. Entretanto, na realidade, a colheita será muito maior, porque ainda sem a farinha de pedras, a maioria dos campos

contêm alguns nutrientes minerais para as plantas, as quais farão a efetividade ainda maior. Nem toda farinha de pedras é consumida por completo no primeiro ano, pois esta subministra nutrientes as plantas ainda no quinto ano, assim como foi demonstrado nos experimentos. É um fato que não se estaria cometendo nenhum erro ao dobrar a quantidade sobre um acre, ou seja, 12L/G em lugar de 6; a possibilidade de uma produção ainda maior será com isto melhorada e, ao aplicar 12 L/G, se estará subministrando em abundância, e mais, ainda cinco ou seis vezes a quantidade, ainda estamos longe de causar um mal a terra, pois não podemos forçar por meio de quantidades excessivas de pó de pedras, a que a produção corres -

(*) Liter/Gewicht = antiga medida de produção agrícola equivalente a aproximadamente 100 Litros/peso.

pondente do cultivo seja maior, pela simples razão que dentro de uma área definida, só uma quantidade - definido de luz solar pode exercer sua atividade, e sobre este fator que depende principalmente ou crescimento do cultivo por isso, não tem nenhuma vantagem superar a quantidade de adubo mineral, já que este só entraria em uso nos anos seguintes e ainda é mais prático a subministro da quantidade requerida a cada ano.

Agora apresentarei em forma resumida a essência do significado deste fertilizante natural:

1. Trata-se não só de conseguir maior quantidade de produção senão melhor qualidade. A beterraba açucareira incrementa, deste modo, sua quantidade de açúcar, está, de acordo com experimentos realizados, é 75% maior que até então. As batatinhas e os cereais demonstram uma proporção maior de amido. As plantas oleaginosas (papoula-do-campo, nabo etc.) mostram um maior desenvolvimento no pericarpo de suas sementes e como consequência um aumento em azeite. Hortaliças como vagens, ervilhas etc., produzem mais lecitina (azeite que contém fosfato de Amônio, que é o fundamento químico das substâncias nervosas) as frutas e todos as vegetais desenvolvem um sabor mais delicado. (Os vegetais de minha horta se tornaram famosos entre nossos vizinhos e nossos visitantes que perguntam a respeito: Como consegues?) As pastagens desenvolvem pastas e palha de maior valor nutritivo. Os pés de videira, com brotos e caules mais fortes, dão uvas mais fortes e mais doces e não são atingidos por doenças produzidas por fungos e insetos.

2. O solo é reconstruído e melhorado de forma constante por este fertilizante natural, já que se equilibra progressivamente o conjunto de Potássio, Sódio, Cálcio, Magnésio e ácidos fosfórico e sulfúrico etc., em combinação mais favorável. Difícilmente existe um campo cultivado, cuja natureza seja equilibrado hoje em dia; a seja que prevaleça o Cálcio ou que tenhamos um solo argiloso, que devido a seu excesso de argila impede o ingresso do água da chuva e por sua dureza obstrui o acesso do Nitrogênio atmosférico e do ácido carbônico (gas carbônico em água), ou já seja um solo predominantemente arenoso (quartzo) ou talvez um que tenha um excesso de humus como o solo dos terrenos pantanosos. Este último é caracterizado por um predomínio de Cálcio e de Magnésio de um lado, enquanto as bases sulfúricas se encontram 2 a 3 vezes em maior quantidade em relação com as bases fosfóricas, assim como a demonstra uma análise das cinzas da turfa.

3. O valor do novo fertilizante, com respeito ao valor nutritivo das plantas e da farragem, depende em grande parte do cuidado e a finura da mistura de seus muitos constituintes, de tal forma que com muito pouco pó de Potássio e Sódio, os outros

elementos nutritivos requeridos para cooperar na construção harmônica das plantas, se encontram a seu alcance em uma íntima proximidade. Em contraste com isto em uma fertilização parcial com Cálcio, pode ocorrer que a planta se contente com a Cálcio de tal forma que os outros elementos do solo não são absorvidos para cooperar com o crescimento da planta, por que não se encontram próximos as fibras das raízes. Isto, realmente, é de grande importância para a qualidade e o valor nutricional das plantas.

4. Para que a cultivo de plantas nutritivas e forragem possam aportar uma alimentação completa (equilibrada), considero que é de maior importância, que não sejam usadas substâncias que levem a uma decomposição amoniacal. Por meio de tsis aditivos, de fato podemos conseguir um crescimento exuberante e excessivo que impacta nossa vista e ns qual a abundante formação de folhas por meio do Nitrogênio constitui a parte principal; contudo, assim não se consegue nenhum crescimento são. A partir deste ponto de vista também não sou partidário do uso do assim chamado guano de pescado. Todos conhecemos a velocidade com a qual o pescado passa a um estado de putrefação: se forma ao mesmo tempo uma considerável quantidade de propilamina $C_3H_6NH_3$, a qual é uma base amoniacal. O adubo manufaturado na Suécia, a partir de guano de pescado e feldspato pulverizado, não merece por conseguinte a estima que pretende.

QUINTO CAPÍTULO UM CAPÍTULO PARA QUÍMICOS

O processo químico no crescimento das plantas, que são o fundamento da nossa alimentação.

“Cada folha de erva canta ao prado um fragmento da maravilhosa canção da criação”

A essência do crescimento das plantas consiste em criar, a partir da combustão de substâncias e graças a força da decomposição elétrica do Sol, material que possa ser uma vez mais utilizado.

Usemos um exemplo: Uma vela de estearina que consiste em hidrocarbonetos (HCH) em uma cadeia de 24, é consumida por ação do Oxigênio do ar, em ácido carbônico ou dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O) e estes mesmos produtos de combustão, podem, graças aos processos de vegetação nas plantas, novamente ser parcial ou totalmente transformados em hidrocarbonetos. Isto ocorre quando o ácido carbônico, dissolvido em água da chuva ou combinado com a umidade do solo, se separam água e água oxidada (peróxido de Hidrogênio). Desta forma, aparecem, a partir de duas moléculas de ácido carbônico e duas de água, primeiro que todo ácido oxálico ($C_2H_2O_4$) e peróxido de Hidrogênio (H_2O_2).

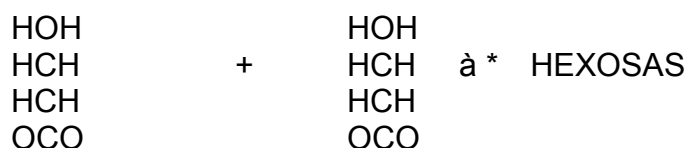


o peróxido de Hidrogênio passa à atmosfera ao decompor-se em vapor de água e Oxigênio, enquanto que o ácido oxálico, que surge como o primeiro produto da redução do ácido carbônico provocada pela ação do Sol, encontra-se combinado com Cálcio em todas as células vegetais. Anteriormente, este processo de crescimento (visto que o ácido oxálico aparece da adesão de 2 átomos de Hidrogênio a duas moléculas de ácido

carbônico), não era de todo entendido. Faz apenas quatro anos, escutei quando um professor de agricultura dizia: “o Cálcio não tem nenhum valor para o crescimento das plantas, é mais prejudicial que benéfico, a planta não sabe o que deve fazer com o Cálcio; com o fim de desfazer-se mais facilmente dele, a assimila como oxabato do Cálcio em suas células.

O ácido oxálico deriva seu nome do fato de que os químicos primeiro a descobriram na azedinha (Oxalis), na forma combinada de ácido oxálico com Cálcio. A partir do ácido oxálico se produz, em uma continua redução, açúcar — o material das células das plantas — e amido.

O açúcar, que foi produzido a partir do agrupamento simétrico de duas moléculas de hidrocarbonetos, duas de ácido carbônico e duas de água,



e a qual por conseguinte ainda não é um produto completo de redução, produz, com a separação do ácido carbônico e da água em um agrupamento concentrado de hidrocarboneto, os quais permanecem ainda combinados com uma molécula de ácido fórmico, COOH (segundo produto, resultado da adição de ácido carbônico), e, posteriormente, as azeites vegetais (azeite de olive, azeite de amendoas, azeite de papoula, de nabo, de linhaço etc.).

Ainda mais; de açúcar, que está presente em todas as plantas jovens durante sua germinação depois de haver recebido vapor de água e Nitrogênio do ar, e de fato, depois de ter liberado peróxido de Hidrogenio durante a formação de amoníaco, tornam-se os diversos tipos de proteína vegetal (N₂H₁₂O₆NH₆H₆O₆)

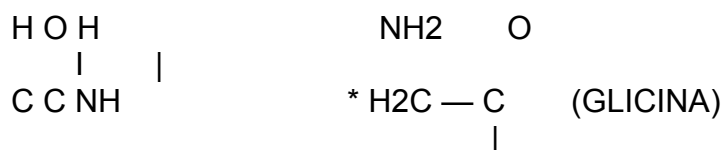
O tipo mais simples de proteína vegetal se encontra no suco de aspargo: uma combinação de amoníaco com ácido málico, que é um



passo na formação do açúcar, ou um produto da divisão de açúcar.

Esta asparagina não só a encontramos nos aspargos, mas também nos brotos de muitas plantas e especialmente nas raízes jovens dos cardos que são carpidos do solo destes e que tem um sabor muito parecido.

Por ser a mais simples de todos os tipos de proteína vegetal, o aspargo é o melhor exemplo de que na proteína está contida intramolecularmente na forma de gel de açúcar.



H O H

O

Por último, entretanto, se descobriu que devido a seu conteúdo de ácido carbônico, pode condensar-se em uma unidade orgânica, com sua mesma substância básica, (Potássio, Sódio, Magnésio, Óxido de Ferro e Óxido de Manganês), e que devido a seu substrato básico amoníaco, este também condensa ácidos, e consequentemente também, ao mesmo tempo tanto ácidos como bases (por exemplo o sulfato de Magnésio, fosfato de Cálcio, silicatos de Potássio e de Sódio, fluoreto do Cálcio, ademais de Manganês e Óxido de Ferro, e surgem, de fato, a partir dos conteúdos de hidrocarboneto (HCH) no açúcar de gelatina, a partir de substâncias insolúveis, combinações solúveis de forma semelhante ao insolúvel sulfato de barita e ao etil-sulfato de barita que é solúvel em água.

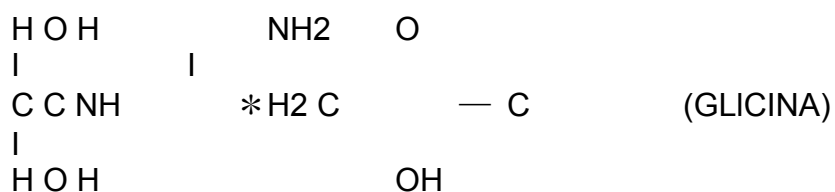
E assim podemos compreender como, a partir dos elementos terrestres, em combinação com açúcar e Nitrogênio, pode aparecer em infinitas modificações, a mais numerosa variedade de proteína vegetal, sempre e quando ao solo se subministra outras substâncias.

Aqui a força eletrolítica do Sal cumpre o papel de arquiteto. Assim como na bateria galvânica, os átomos dos metais reduzidos se fixa a uma envoltura conectado que não tem saída para o exterior, assim pois, as forças do Sal fundem os elementos reduzidos dos hidrocarbonetos com fosfatos, sulfatos, clorídrico, fluoretos, silicatos e carbonatos de Cálcio, Potássio, Sódio, Magnésio e óxidos de Manganês e Ferro em diversas estruturas como pastos, ervas, arbustos e árvores, que maravilham nossa vista com suas folhas e flores enquanto seus frutos servem para alimentar ao homem e ao mundo animal.

Entretanto, deve sublinhar que os processos anteriormente mencionados só ocorrem com a condição de que o ácido carbônico, que é a base a partir da qual nascem os hidrocarbonetos, encontre substâncias

Esta asparagina não só a encontramos nos espargos, mas também nos brotos de muitas plantas e especialmente nas raízes jovens dos cardos que são carpidos do solo destes e que tem um sabor muito parecido.

Por ser o mais simples de todos os tipos de proteína vegetal, o aspargo é o melhor exemplo de que na proteína está contida intramolecularmente na forma de gel'de açúcar.



Por último, entretanto, se descobriu que devido a seu conteúdo de ácido carbônico, pode condensar-se em uma unidade orgânica, com sua mesma substância básica, (Potássio, Sódio, Magnésio, óxido de Ferro e óxido de Manganês), e que devido a seu substrato básico amoniacal, este também condensa ácidos, e consequentemente também, ao mesmo tempo tanto ácidos como bases (por exemplo sulfato de Magnésio, fosfato de Cálcio, silicatos de Potássio e de Sódio, fluoreto de Cálcio, ademais de Manganês e óxido de Ferro, e surgem, de fato, a partir dos conteúdos do hidrocarboneto (HCH) no açúcar de gelatina, a partir de substâncias insolúveis, combinações solúveis de forma semelhante

ao insolúvel sulfato de barita e ao etil-sulfato de barita que é solúvel em água.

E assim podemos compreender como, a partir dos elementos terrestres, em combinação com açúcar e Nitrogênio, pode aparecer em infinitas modificações, a mais numerosa variedade de proteína vegetal, sempre e quando ao solo se subministre outras substâncias.

Aqui a força eletrolítica do Sol cumpre o papel do arquiteto. Assim como na bateria galvânica, os átomos dos metais reduzidos se fixa a uma envoltura conectada que não tem saída para o exterior, assim pois, as forças do Sol fundem os elementos reduzidos dos hidrocarbonetos com fosfatos, sulfatos, clorídrico, fluoretos, silicatos e carbonatos de Cálcio, Potássio, Sódio, Magnésio e óxidos de Manganês e Ferro em diversas estruturas como pastos, ervas, arbustos e árvores, que maravilham nos? a vista com suas folhas e flores, enquanto seus frutos servem para alimentar ao homem e ao mundo animal.

Entretanto, deve sublinhar que os processos anteriormente mencionados só ocorrem com a condição de que o ácido carbônico, que é a base a partir da qual nascem os hidrocarbonetos, encontre substâncias

* Atualizações químicas dos estudantes africanos e cubanos.

básicas (Potássio, Sódio, Cálcio, Magnésio etc.), com as quais se possa unir em combinações sólidas. Por isso a terra é a condição absoluta para qualquer tipo de crescimento vegetal; não existe vegetação só no ar. Também não deve faltar a água (H₂O) já que o Hidrogênio (H₂) por ser combustível em si, permite a combustão aos grupos de hidrocarbonetos.

O processo de nossa vida não representa nada diferente a uma contínua combustão de nossa substância corporal por meio do Oxigênio respirado, com a condição de que as substâncias queimadas durante o dia pela oxidação, sejam substituídas durante a noite por novo material combustível. Desde os conteúdos ricos em dejetos dos vasos linfáticos, as numerosas capas protetoras como são os azeites vitais e até a renovação no sangue da nova substância protéica, nossa vida não poderia continuar se nós não renovássemos tanto material do corpo como o que é consumido quimicamente por meio da respiração que oxida os alimentos ingeridos. Assim, na terra, cada distúrbio ou alteração no subministro regular do alimento traz consigo uma grande quantidade de efeitos, manifestados no estado do solo. No homem, a demanda inexorável de novo material que substitua a substância corporal que é expulsa através da respiração, faz com que o, que por natureza é amável, volte-se agressivo e egoísta frente a seu próximo, quando seu alimento é negado. Desta forma, vemos como causa e efeito se conjugam em uma cadeia eternamente prejudicial.

Já que o meio para obter alimentos é, na maioria através de empregos ou moeda, e esta só é dada como recompensa pelo trabalho realizado. O que pode fazer o homem que não tem oportunidade e chance de encontrar um trabalho pago? Essa pessoa quer e deve comer. Se podemos assistir a cada um, conseguindo uma fonte de alimentos, desaparecerá a causa principal da mentira, o engano, o roubo e numerosos crimes.

O alimento nos é dado em primeiro lugar pela produção imediata da terra, e só em um segundo lugar, pela gordura, carne e sangue de animais domésticos criados a partir de pastos e ervas.

Agora, já que é uma condição química primária que as substâncias da terra, em conjunção com o ar, a água e as forças solares, estejam presentes com o fim de que as plantas possam crescer; é a Mãe Terra que rodeada por água e terra, frutificada pelo Sol, alimenta ao homem e aos animais por meio dos cultivos produzidos, e ao mesmo tempo veste aos animais, que sobre suas peles desenvolveu pelagens ricas em Enxofre e Silício, que ao atuar como isolantes conservam o calor e a eletricidade corporal.

O homem, cujo espírito produtivo deseja ocupação e a quem foi dado o maravilhoso mecanismo do, s dedos, tem a vantagem de que pode confeccionar suas vestimentas de acordo à estação. Estas podem ser de linho, de algodão, de lã de ovelhas ou de pêlos de cabras; além de, poder proteger-se a si mesmo do vento, do clima e do frio, usando a madeira dos bosques para construir sua casa e aquecê-la.

Comida, vestido e teto são as necessidades fundamentais de qualquer pessoa sobre a terra. Estas, também podem ser satisfeitas por qualquer pessoa que tenha membros sãos; nos músculos de nossos braços possuímos o poder mágico para dizer. "A mesa seja posta!"; pois o trabalho sempre encontra sua recompensa. Realmente, se a gente é tão insensata e abandona os lugares onde os 'músculos de seus braços são necessitados e bem pagos, se abandona a fonte de todas as riquezas sobre a terra, a agricultura, e se vão a lugares onde seus braços carecem de valor, porque muitas outras pessoas sem emprego estão esperando conseguir um, então a angústia e a falta de alimento, vestido e abrigo se converterão em um motivo para reconsiderar e regressar a vida no campo, que cada dia que passa, é abandonado por mais e mais pessoas.

Cada trabalho traz sua recompensa. O trabalho é necessário para a saúde do nosso corpo e nossa mente; a cooperação nos afirma na consciência de uma humanidade comum, porque na vida social vemos em cada homem uma imagem de nós mesmos, e isto é um chamado à consideração mútua, à caridade, à benevolência e à solidariedade.

Que grande diferença com respeito ao homem que não trabalha. Seus pensamentos se convertem em redes e armadilhas nas quais busca enganar aos seus ingênuos congêneres.

Depois, quando o conhecimento se tenha espalhado mais e mais, de tal forma que o trabalho essencial do homem consista tão só em permitir que o Sol seja quem trabalhe para ele, com o fim de que o alimento, a roupa e a madeira possam crescer a partir da terra, a água e o ar, então muitas pessoas néscias de cérebros ociosos terão perdido sua terra.

De fato, existem hoje em dia algumas pessoas más para somar que dizem: Trabalharemos menos e ganharemos mais dinheiro. Eles não consideram que este dinheiro se encontra em circulação, de tal forma que se deve pagar mais dinheiro pelos alimentos, no caso em tela de que estes permaneçam constantes em quantidade; e este aumento no preço será de limites indefinidos. O remédio real só pode consistir em uma maior produção de alimentos.

Quanto maior for a quantidade de grão desenvolvido, menor quantidade de dinheiro será requerido para pagá-lo. Neste sentido é que devemos aplicar toda nossa força.

Quanta cegueira, se os homens devem atacar-se mutuamente na busca de alimento

suficiente; este só pode ser oferecido pela terra. Acaso pode crescer um cultivo de milho sobre a palma de minha mão? Deus criou-nos o suficientemente ricos ao dotar-nos com uma compreensão. Se fazemos uso desta, os homens não terão necessidade de cobiçar o de seus irmãos, já que na serena tranqüilidade da terra, podemos conseguir o pouco de que necessitamos dia a dia de nossa generosa Mãe Terra. .

SEXTO CAPITULO FARINHA DE ROCHAS COMO FERTILIZANTES DO FUMO

Nos últimos anos, a atenção, geral dos plantadores de tabaco centralizou a pergunta, “Qual é o melhor adubo para ter um bom fumo?”. Nesle sentido, o lógico que, se o fumo é cultivado por diversos anos sobre o mesmo solo, com o passar do tempo, o solo se verá privado dos muitas elementos que se depositam nas suas folhas, como se pode ver em suas cinzas. Não há outro produto do solo que passe dar tantas cinzas coma a faz o fumo. As melhores folhas secas deixam cinzas equivalentes entre 14 e 27%. enquanto, por exemplo, as folhas secas dos freixos ou da faia só deixam 4,75% e a maioria das plantas ainda menos; as acículas dos pinheiros só 4 %. Nas cinzas das maiorias das plantas que produzem 2 % ou mais do Silicio e, predominma as folhas do freixo e do talo, que cantém, mais de uma terceira parte, enquanto as cinzas da cevada e das espigas de aveia equivalem a 1/2 do Silicio. Entretanto é um pouco diferente o caso das cinzas de fumo, as quais contém só 1/20 de Silicio, sendo o resto Cálcio, Magneso, Potássio, Sódio e ácidos fosfórico e sulfúrica. Não há uma regra fixa de proporção destas substâncias, contudo a Cálcio e a Potássio sempre predominam na praporção de quatro a cinco portes.

O fumo alemão gere menos cinzas que a folha do fumo da Virginia, em aproximadamente 14%, e consiste em aproximadamente cinco partes de Cálcio. quatro de Potássio, uma do Magnésio, meia de Sódio, 2/3 de ácido fosfórico, 4/5 do ácido sulfúrico, 4/5 de Silício e uma parte de aido clorídrico.

Quanto menor seja a quantidade de ácido sulfúrico e clorídrico contida no fumo, com maior facilidade arderá e suas cinzas serão mais brancas. O melhor fumo é produzido com nade diferente a cinzas de madeira como adubo, e note-se que as cinzas de carvalho, foia, bétula, pinho e obeto não cantém nenhum traço de ácido cloridrico, mas, sim, 1/50% de ácido sulfúrico. Nos vemos forçados a concluir, portanto, que a relativamente alta parcentage de ácido sulfúrico e cloridrico nas cinzas de fumo alemão, que fazem sua qualidade atual tão pobre, deve-se ao uso persistente do esterco de estábubo, e, por isso, evidentemente é primordial suprimir seu uso por completo.

A pergunta que agora nasce é: O que devemos usar no seu lugar? A resposta encontromos nas árvores dos bosques que crescem nos terrenos rochosos com conteúdos altos em Potássio, Sódio, Cálcio o Magnésio em combinações com Silicio, Alumínio o ácido fosfórico. Devemos, em lugar de queimar as custosas árvores com o propósito do obter suas cinzas para a ebaboração do adubo, regressar as substâncias originais a partir dos quais se levantam estas árvores, e estes são os minerais que se encontram nas rochas. Esta proposição é óbvia coma o ovo de Cristóvão Colombo.

Com relação ao fumo da Virgínia, um estudo das características topográficas das terras fumageiras, não seria de mais. O melhor solo para este propósito se encontra ali onde os resíduos dos Apalaches e de suas colinas baixas, as Montanhas Azuis, foram arrastados pela água para a planície. Estas montanhas contêm gnaisse, granito, sienita, serpentina e

piçarra de ornablenda. A ornablenda é Silício combinado com Cálcio, Magnésio e Ferro. Na sienita, predomina o Cálcio e o Magnésio sobre o Potássio e o Sódio; o gnaisse de Virginia é abundante em Cálcio, Magnésio e Ferro. Este Cálcio e os silicatos do Magnésio são muito mais importantes para a produção de um fumo fino, que arda facilmente, deixando uma cinza bran-ca e firme, que o Potássio que é encontrado em toda as rochas primitivas, apesar de que o Potássio é necessário para a produção de células elásticas nas folhas que são bastantes apreciadas em um bom fumo. Também é um grande erro dar tanta importância à superabundância de Potássio. Nem os sais de Potássio de Strassfurt, nem tampouco a lima lha de Ferro em pó, produzirá um bom tabaco já que o Potássio contido no fumo não se encontra combinado com ácido sulfúrico nem clorídrico, este entra na combinação direta com material das células e é extraído do silicato de Potássio e Sódio pela ação do ácido carbônico do ar e do solo. Por isso, uma qualidade saudável e fina do fumo só pode ser cultivada por meio do uso abundante de uma mistura mineral que a subministre nas proporções adequadas o silicato de Potássio e Sódio junto com o carbonato de Cálcio e Magnésio e uma porção pequena de ácido fosfórico tal como era o caso originalmente nas terras virgens das regiões fumageiras de Virgínia. Em concordância com estes princípios, elaboram-se misturas de diferentes tipos de rochas na forma de pó muito fino, adequado para a produção de um bom fumo, e este está sendo usado no presente com grande êxito na região do Palatinato na Alemanha.

Uma contribuição especial para o Jornal Deutsches Adelsblatt, 31 Janeiro de 1892

Nos cereais, nas sementes das plantas leguminosas e nas oleaginosas, o número de substâncias minerais com as quais estão combinados o tecido celular e a proteína vegetal oscila entre 17 e 50 mil. Depois da combustão do tecido das plantas, estes constituintes minerais permanecem em forma de cinza, a maior parte das cinzas nas sementes consistem em ácido fosfórico e Potássio, enquanto que o Sódio, o Cálcio, Magnésio, ácido clorídrico, ácido sulfúrico e silícico junto com Manganês, Ferro e Flúor, encontram-se em uma quantidade relativamente menor. Somente nas sementes que produzem azeite (mostarda, nabo, li-nhaça, cânhamo e papoula) o Cálcio e o Magnésio constituem uma parte considerável de cinzas. A seguinte proporção numérica nos apresenta uma vista general a respeito: O trigo de inverno tem em média 16 (8-10) milésimas de cinzas, das quais o ácido fosfórico forma 7 (9-10) milésimas o Potássio 5 (2-10) milésimas.

As ervilhacas lançam 31 milésimas de cinzas, das quais o ácido fosfórico 16 (2-10), Potássio 7, Cálcio 18 e Magnésio 5 milésimas.

As sementes de papoula 51 (5-10) milésimas de cinzas, das quais 16 (2-10) são ácido fosfórico, 7 Potássio, 18 Cálcio e Magnésio 5.

Sendo que o ácido fosfórico e o Potássio têm tal importância na nutrição dos cultivos, facilmente se pode chegar à conclusão: "que o Potássio e o ácido fosfórico são os fertilizantes mais necessários e que quanto mais ácido fosfórico, melhor." Entretanto, esta conclusão é errônea e nos tem ocasionado muitos problemas, desde que Liebig fez esta afirmação.

Liebig e seus sucessores desprezaram o fato de que, durante o tempo da vegetação, o ácido fosfórico se encontra tão uniformemente distribuído, que a média não alcança totalizar mais de um décimo dos constituintes minerais. Que durante o processo de maturação o ácido fosfórico se concentra fortemente nas sementes -o que se demonstra nas cinzas, que contêm no solo um 10 senão um 30 e até um 50% deste ácido- é

explicado pelo fato de que o ácido passa desde os caules, ramos e folhas às sementes, ficando a palha muito pobre em ácido fosfórico, como se pode apreciar nos seguintes casos:

(a.) A palha de trigo, no inverno, tem, em média, 46 milésimas de cinzas, das quais 2 (2-10), é dizer aproximadamente 1-20 ou 5 % consistem em ácido fosfórico. O resto consiste em 6 de Potássio, 0.6 de Sódio, 2.7 de Cálcio, 1.1 de Magnésio, 1.1 ácido sulfúrico, 0.8 ácido clorídrico, e 31 milésimas de ácido silícico. Este último (Silício) só alcança a quantidade de 0.3 de uma milésima no grão de trigo, e na palha, só 1 milésima.

(b.) A palha de ervilhaca gera 45 milésimas de cinza, nas quais só há ácido fosfórico, é dizer 1-15 ou 61f2 %, enquanto que nas cinzas das sementes isto constitui um 36 %. As outras substâncias contidas na palha da vagem são 19.4 milésimas de Potássio, 0.8 de Sódio, 12 Cálcio, 2.6 Magnésio, 1.8 ácido sulfúrico, 2.0 ácido clorídrico e 3.2 ácido silícico. Devido a essa quantidade de Silício, a palha da ervilhaca é branda, enquanto que a do trigo, que é rica em Silício, é dura.

(c.) A palha da papoula lança aproximadamente 481f2 milésimas de cinzas, nas quais só há 1.6 de ácido fosfórico; é dizer, na palha da papoula o ácido fosfórico constitui só 1-30 das cinzas, enquanto nas sementes esta totaliza até 1/3, uma diferença de dez vezes. O resto das cinzas da palha de papoula consistem em 18.4 de Potássio, 0.6 de Sódio, 14.7 de Cálcio, 3.1 de Magnésio, 2.5 de ácido sulfúrico, 1.3 de ácido clorídrico, e 5.5 de ácido silícico.

Os exemplos citados são, até certo grau, típicos dos cereais, plantas leguminosas, oleaginosas e explicam por que as plantas leguminosas e produtoras de azeite necessitam de mais Cálcio no solo que os cereais. Em geral, consideramos a média de 70 ou 80 análises de cultivos, que também incluem a raiz, caules e folhas, e chegamos à conclusão de que o ácido fosfórico constitui aproximadamente uma décima parte dos constituintes minerais, enquanto o Potássio, Sódio, Cálcio, Magnésio, Silício, ácido sulfúrico, cloro e flúor, contribuem com os restantes nove décimos. Mais ainda, o Potássio e Sódio se encontram presentes em média na mesma quantidade de peso que o Cálcio e o Magnésio. Estas quatro bases totalizam aproximadamente uns oito décimos do total das cinzas, e se encontrou na prática que estas bases podem, em um grau considerável, atuar como substitutos umas de outras, sem trocar perceptivelmente a forma e os constituintes orgânicos de estas plantas.

Segundo estes fatos, um fertilizante que possa satisfazer a demanda natural de minerais necessários para a construção das plantas, deverá conter por cada parte de ácido fosfórico, 8 partes de Potássio, Sódio, Cálcio e Magnésio, se deixamos de fora os ácidos fosfóricos, clorídrico e silícico.

Um fertilizante como este, entretanto, se encontra em toda rocha primitiva. As rochas primitivas, de fato, não contêm mais de 1% de ácido fosfórico, e contudo é mais que suficiente; esta é uma medida sabia indicada pelo Criador de todas as coisas e na mesma proporção para os outros constituintes como o grani-to, o pórfiro etc., que serve para a alimentação das plantas, consistente em aproximadamente 6% de Potássio e Sódio e 2% Cálcio e Magnésio. O resíduo nas rochas serve como uma substância dispersora entre as substâncias básicas que as mantêm separadas, as quais são dissolvidas de sua combinação com ácido silícico só enquanto são necessitadas. Assim, obtemos cereais completos dos países montanhosos; por exemplo, Hungria, rodeado pelas montanhas do

Cárpatos, em contraste com o predomínio de doenças ocasionadas pela decomposição do sangue de homens e animais nas exaustas terras de planície, que são adubadas com esterco de estábulo.

Se desejamos compreender de forma rápida e completa a bondade e importância do fertilizante mine-ral, só necessitamos considerar os casos do Uruguai e Argentina ou do Egito; ou, para mencionar um exemplo de nossa proximidade, o principado de Birkenfeld.

No Uruguai e na Argentina a quantidade de gado é estimada em aproximadamente 32 milhões, entre reses, ovelhas e cavalos. Destes, são sacrificados para a exportação cada ano aproximadamente 1.250.000, e os ossos destes animais são enviados por via marítima até Hamburgo, para ser transformados em car-vão mineral, utilizado nas refinarias de açúcar. É mais que evidente que os animais adquirem o fosfato de Cálcio para seus ossos e o Nitrogênio para sua carne e para a soldadura de seus ossos a partir do pasto que consomem. Entretanto o pasto absorve o Nitrogênio necessário do ar, já que eles não utilizam fertili-zantes, e o fosfato de Cálcio, que continuamente é extraído da região na forma de ossos, os recebe o pasto a partir do inesgotável lodo calcá rio pórforo, o qual é arrastado graças às milhares de serras provenientes das cordilheiras, e que fluem como um adubo primitivo para as planícies do Leste. No Egito, isto é realizado pelo lodo do Nilo, que provém das cadeias de montanhas que convergem neste em abundância frutífera, até o Delta, o qual por este fato é considerado o celeiro de Egito.

Contudo não necessitamos ir tão longe. O pequeno principado de Birkenfeld demonstra a fertilidade as rochas primárias, que subministram as montanhas de Hundsruechen, na forma de piçarra argilosa. E uma pequena Argentina. O comércio de gado joga um papel importante em Birkenfeld. Além deste, as fábricas de azeite, linhaça e as cervejarias demonstram que os cereais e as plantas oleaginosas, ricas em fósforo e entre elas o linho rico em Potássio, encontram ali um bom subministro de nutrientes. Os bosques consistem principalmente de árvores velhas e abundante fauna. As árvores necessitam de ácido fosfórico para suas raízes, tronco e cascara enquanto que os animais necessitam de fosfato de Cálcio para seus ossos. As cinzas da madeira de carvalho e de faia contêm 6% de ácido fosfórico e a cinza da madeira da castanha contêm 7 %. De uma maneira tão rica, a piçarra argilosa subministra os nutrientes para o cresci-mento de plantas, especialmente a quantidade correta de ácido fosfórico.

Em contraste com estes fertilizantes naturais, o que conseguiu nosso prudente e erudito modo de fertilizar com ácido fosfórico? Trouxe como conseqüência que não sabemos como salvar-nos da filoxéra, nematóides, lagartas do feno, Strongyllus Iverme da primavera) e o verme da putrefação, nem do fungo que causa mofo e que o causa em grandes quantidades. Não há uma produção satisfatória, abundante e rica de uvas, apesar de que alimentamos nossos vinhedos com o Potássio, o ácido fosfórico e o Nitrogênio, em tais quantidades que os brotos de uvas e folhas deveriam demonstrar uma grande exuberância; mas a diferença deste, qual-quer coisa em nossos vinhedos parece doente e pobre. Por conseguinte, eu estaria muito agradecido e feliz, se nos fizessem chegar sua opinião ao respeito, seria de grande benefício, não só para nós, senão para toda a região do Rheingau, e qualquer outro lugar donde se cultive a uva, ser liberados dos danos do verme da primavera, verme do feno e o verme da putrefação, a filoxéra e a antracnose da uva, e se isto se possa conseguir graças a seu método, todos os cultivadores de uva exclamaram: "Deus seja louvado!".

Eu respondo que o adubo convencional não carece de nenhum ingrediente em particular,

mas tem excesso de alguns elementos, neste caso, Nitrogênio e ácido fosfórico. O homem deve retomar à substância original, devolver-lhe ao solo suas qualidades naturais originais, entregando-lhe aos campos, solo que não tenha sido esgotado, o que pode conseguir-se na forma de rochas primitivas pulverizadas, com conteúdo em sulfatos e carbonatos de Cálcio e Magnésio. A validade de tal crença se faz evidente na seguinte correspondência, com um agricultor, proveniente da província do Reno:

"Gostaríamos de perguntar sobre o tipo de abono que maiores benefícios traria para a fertilização de nossos viveiros. Temos solos ligeiros, profundos e argilosos que anteriormente foram um bosque. Cultiva-mos rosas, árvores frutíferas e árvores de bosque; também plantas de estufa, abetos e vários tipos de ciprestes. É bastante particular que os marmelos e outras frutas, durante o segundo ano depois de ter feito o enxerto, se recusam a crescer por completo, inclusive a pesar de haver adubado com esterco de estábulo, limalha de Ferro ou Salitre do Chile".

Eu respondi que os profundos e argilosos solos de bosques, enquanto retêm sua argila e o Silício são, não têm em seus constituintes básicos (Potássio, Sódio, Cálcio, Magnésio), os quais com o correr do tempo passaram a formar parte da madeira das raízes e os troncos, e que a única coisa que realmente promete algum auxílio é o pó fresco de rochas. Por quê? Por acaso não são os países dos Bálcãs a casa das rosas, e as montanhas de Haemus não consistem de pórfiro, granito, gnaisse, em lugar de esterco de estábulo e argila?

Não crescem os ciprestes nas regiões dos Apeninos, que abastecem o solo com nutrientes a partir de seu granito? E acaso não crescem os abetos sobre as montanhas de granito e pórfiro? Finalmente, o que acontece com as frutas? As montanhas da Boêmia as abastecem de nutrientes em abundância, e de fato livres de vermes. Este último fato, que o uso de farinha de pedras põe fim aos vermes, foi ultimamente confirmado pelo médico Fisher, de Westend, próximo de Charlottenburg, que introduziu o adubo de pó de pedras dois anos atrás em seu jardim, o qual estava situado sobre terreno arenoso. Com respeito a este ele publicou um especial na edição de janeiro no jornal Deutsche Pomologen Verein.

Da sua terceira carta transcrevo:

"Manor L- Apraz-me ler a um químico que tenha a coragem de opor-se abertamente à estafa dos adubos artificiais. Durante um período de 10 anos gastei pelo menos RM\$17.000 em fertilizantes artificiais, dos quais mais de RM\$6.000 foram destinados somente para o salitre de Chile. Cada ano colhia mais e mais; Mais o quê? Nada, exceto grãos e cereais de inferior qualidade. Durante os últimos dois anos comprei, em adição, esterco animal e Cálcio e creio que com um gasto um pouco maior tudo está mudando novamente e que o campo novamente produzirá o que perdi nos anos passados. Quando o Fosfato de Thomas foi introduzido, devido ao seu baixo preço, empreguei em uma primeira aplicação 200 Litros. Com 7 Litros por acre se obteve algum efeito, mas o que foi que atuou realmente? Seguramente só o Cálcio. O que o Senhor afirmou, pressenti há muito. "Que se muitos de nós agricultores, vamos tão mal, é em maior parte devido à enfermidade de nossos fertilizantes caros, artificiais e inúteis."

Uma quarta carta, com um extrato com o qual concluirei contém o seguinte: "vinte anos atrás, sendo oficial na Alsácia, esforcei-me por conhecer e familiarizar-me com todo tipo de temas. Cheguei ao tema dos fertilizantes minerais ou adubos, quando escutei e pude ver como na interseção dos vales das montanhas de Vosges, as torrentes invernais

cobriam as terras baixas com resíduos de granito, os quais dois anos depois se voltaram uma terra bastante fértil; entretanto não tive a oportunidade ou a ocasião de dar-lhe um maior desenvolvimento a esta idéia, que agora está em voga" (G. L. Conselheiro privado de guerra AD.!

Cada uma destas cartas contém novos feitos confirmatórios; tenho em minhas mãos uma coleção de tal correspondência, contudo não é minha intenção cansá-los ao copiar mais esta.

Julius Hensel Hermsdorf sob o Kynast

OITAVO CAPÍTULO

ADUBO DE FARINHA DE PEDRAS

(Pioneer, 22 de julho, 1892)

(Pão de pedras: certamente, as palavras da Bíblia conservam sua verdade)

Antes desta ocasião, tive a oportunidade de mostrar, no jornal Deutsche Adelsblatt, que não é correto dar-lhe ao pó de pedras o qualificativo de "adubo", já que este é superior aos assirn chamados adubos pelo fato de que mostabebeco es condições naturais para o crescimento dos cultivos, enquanto que os adubos só apresentam uma ajuda artificial e com ele, são só uma medida paliativa. O caso, entendendo-o na sua totalidade, é o seguinte:

No início, as plantas cresciam em um solo formado da desintegração do material das montanhas sem nenhum tipo de aditivo artificial. O ácido carbônico do ar combinado com os constituintes básicos Potássio, Sódio, Cálcio, Magnésio, Ferro e Manganês, que se encontravam combinados em material rochoso desintegrado com ácido silícico, Alumínio, Enxofre, Fósforo, Cloro e Flúor, e com a cooperação da umidade e a operação do calor e a luz solar, ocasionou a geração de tecido celular vegetal. As substâncias gasosas, ácido carbônico, dióxido de carbono!, vapor de água e o Nitrogênio do ar adquirem a firme forma do tecido celular vegetal e da proteína vegetal unicamente graças à estrutura básica de Potássio, Sódio, Cálcio e Magnésio, sem os quais nenhuma raiz, caule, folha ou fruta se encontrou; já seja que queimemos as folhas do bordo ou da faia, as raízes do caruru ou do salsa, os grãos do centeio, ou madeira, palha ou linho, peras, cerejas ou sementes de nabo, sempre fica um resíduo de cinzas, as quais em variadas proporções consistem em Potássio, Sódio, Cálcio, Magnésio, Ferro, Manganês, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, Flúor, e Silício. Com respeito ao Nitrogênio, que se forma com o vapor de água na presença do Ferro - o qual se encontra presente em todo os solos, - se transforma de acordo à fórmula $N_2H_4O_3 = N_2H_4O_3$ Itodo óxido de Ferro que se forma com o sereno da noite a partir do Ferro metálico Fe_2O_3 , contém amoníaco, como o demonstrou Eilard Mitscherlich}. A solidificação do tecido celular a partir do ácido carbônico e a água é melhor entendido comparando com o processo de formação do sabão sólido, ao combinar azeite com Sódio, Potássio, Cálcio ou qualquer outra substância básica, por exemplo, óxido de Chumbo, Mercúrio ou Ferro. O amoníaco também forma sabão junto com azeite oxidado, ácido oléico. Dificilmente podemos encontrar uma melhor comparação para explicar a solidificação dos vapores atmosféricos (ácido carbônico, água, Nitrogênio e Oxigênio) em combinação com as substâncias terrestres ou em substituição destas últimas por amoníaco e substância vegetal, como a encontramos por um lado neste processo de formação do sabão, e pelo outro, em substâncias do azeite que é a base do

sabão. A produção da substância do azeite consiste em que as substâncias combustíveis (hidrocarbonetos) geram-se a partir de substâncias já consumidas (ácido carbônico e água), e isto caracteriza o aspecto principal da natureza universal vegetativa das plantas. Uma vela de estearina acesa transforma-se em ácido carbônico em estado gasoso e vapor de água, mas esses produtos aeriformes, em combinações com terras, novamente são transformados em madeira combustível, açúcar, amido e azeite, graças a ação do solo. Em qualquer lugar onde entre nova terra em atividade, como ao pé das montanhas, pode se encontrar um vigoroso crescimento de plantas, especialmente quando o ácido carbônico em abundância se adere às rochas como acontece nas regiões da Jura. A estrada entre Basileia e Biel é muito instrutiva a esse respeito. Ao contrário, se viu que nas regiões muito densamente povoadas como, por exemplo, na China e Japão, depois de cultivarem durante vários milhares de anos, a terra, esgotada dos materiais que formam as células, se voltam novamente a produzir tantas plantas nutritivas como as necessitadas pelo homem e animais para seu sustento; entretanto, como se viu que o alimento que tem sido consumido, enquanto não seja usado na formação de linfa e sangue, deixa o corpo através do canal digestivo ainda que quimicamente desintegrado e apodrecido, produz nova vegetação, quando é levado aos campos e misturado com terra. Na China, recolhem com grande cuidado não só qualquer coisa que passou pelo canal intestinal; também o produto das substâncias corporais que foram queimadas pela respiração, que é eliminado na secreção dos rins e que também gera novas formações. O alimento, o vestido e o abrigo são os requerimentos fundamentais que carece qualquer pessoa sobre a terra, e estes são adquiridos por quem tenha membros sãos. Nos músculos de nossos braços, possuímos a magia das fadas que nos permite dizer: "À mesa!", pois o trabalho sempre tem sua recompensa. É óbvio, que, se as pessoas são o bastante tontas para deixar os lugares onde os músculos de seus braços têm uma demanda e são remunerados; se abandonam a fonte de todas as riquezas sobre a terra: a agricultura, e se vão a onde seus braços não têm nenhum valor, porque muitos outros que já estão empregados estão esperando por um trabalho, então a angústia, a falta de alimento, de vestido e de abrigo deverão dar a oportunidade de reconsiderar e regressar, voltando a uma vida no campo, o qual é continuamente abandonado por seus habitantes.

Uma ou outra: Que se reponha o campo com novo solo em estado virgem, ou, que se restabeleçam os nutrientes consumidos nele. Onde a segunda não se realizou, como é o caso dos primeiros colonizadores europeus na América, os cultivos diminuíram e os colonos foram deslocados do Leste para o Oeste, com o fim de cultivar suficientes cereais naqueles solos até então virgens, para exportá-los à Europa. Agora eles se deram conta na América que não podem continuar dessa maneira, visto que não ficam terras sem proprietários as quais eles possam emigrar livremente.

Entretanto, quais são nossas circunstâncias na Alemanha com respeito a isto? Depois que o solo não produzisse mais apesar de uma aração profunda, o círculo instituído na China foi também posta em prática; eles se deram conta de que o esterco sólido e líquido dos animais domésticos ao ser posto sobre o campo produzia um novo crescimento e começou a ser valorizado. Com a ajuda dele os campos se conservaram férteis, apesar de que isto foi uma mera ilusão. Esta prática familiarizou entre nós por vários séculos, tanto que nos tempos de nossos bisavós estavam na moda dizer: "onde não haja esterco, nada crescerá". Assim, com o tempo, o que era só um ditado, converteu-se na regra geral. Como consequência, deste costume veio o seguinte: com o fim de conseguir uma grande quantidade de esterco, deve-se ter tanto gado como seja possível. Com isto se passou por alto que o gado requeria tanta terra para sua alimentação e que a terra empregada desta maneira não se poderia usar para cultivar grãos, de tal forma que, em uma

economia tal, o trabalho no campo se eliminaria para benefício dos animais e não do homem. Entretanto, finalmente os cultivadores pensantes que levavam bem suas contas tiveram que chegar à conclusão de que a cria de gado só era rentável nas regiões montanhosas ou em regiões como as pastagens de Holstein, os quais sempre estão férteis devido ao contínuo arraste de nutrientes provenientes das rochas de Geest.

Só posso concluir a partir disto: Como disse anteriormente, o esterco tinha sido reconhecido como o multiplicador da fertilidade e era considerado como a condição natural "sine qua non" para o crescimento dos cultivos, apesar de que isto não estava baseado na Ordem natural, senão que era um artifício. Uma vez estabelecida a regra de que o artificial fosse normal, não nos deve surpreender que, quando o esterco de estábulo já não era suficiente, algumas pessoas recomendaram adubos artificiais. Como estas pessoas tinham aparência de sábios, os proprietários de grandes extensões caíram na sua lábria -ainda mais que os simples camponeses - e junto com eles, a produção agrícola nas regiões planas, finalmente teve que ser fechada por um tempo.

Facilmente se pode observar que nem os bois nem as vacas, sem importar que tão alto fora seu custo, exigiam salário algum para produzir esterco. Ocorria diferente com os químicos e os comerciantes de adubo artificial. A eles não lhes bastava obter seu próprio alimento, senão que também desejavam, a partir dos ganhos produzidos por seus negócios, educar seus filhos, construir seus armazéns, pagar seus agentes de viagens e incrementar seu capital. Este negócio, como todos aqueles que cobrem as necessidades, foi tão lucrativo que uma das maiores empresas comerciantes de adubos artificiais em pouco tempo havia feito milhões, os quais haviam sido pagos pelos camponeses que não recebiam seu equivalente, pois apesar do emprego mais enérgico de adubos artificiais, os cultivos diminuíram progressivamente. Poderia ser de outro modo? As plantas necessitam de Manganês, Enxofre, Fósforo e Flúor, e nos fertilizantes artificiais só recebiam um NPK como nutrientes.

As conseqüências surgiram primeiro nas freqüentes bancarrota dos agricultores. Além disto, os fertilizantes nitrogenados na forma de Salitre do Chile, haviam causado uma predominância de doenças no gado: que haviam encontrado lebres e veados mortos em diversos lugares que haviam sido fertilizados com Salitre do Chile o li pelo menos em vinte jornais e isto também me foi contado por testemunhas oculares. Assim como aconteceu em campo aberto, também se deu nos estábulos. E é que nenhuma substância do corpo animal pode se formar a partir de forragem adubada com Nitrogênio, especialmente, nenhum leite integral iguala a daquelas vacas que se alimentam com ervas das montanhas.

Não necessita ser calculado o tamanho do dano para a saúde de homens e animais causado pelo esterco de estábulo. O leite produzido a partir de plantas com conteúdo amoniacal, abriu o caminho pelo qual se precipitou o espírito destrutivo da difteria, que junto ai sarampo, escarlatina, escrófula, a pneumonia etc., tornaram-se presenças normais nos campos alemães que antes eram fortes como ursos. O adubo artificial finalmente ganhou a coroa nesta onda de destruição.

Como ocorreu isto? Muito simples. Liebig, que foi o primeiro químico agrícola, descobriu que as cinzas que ficavam dos grãos consistiam principalmente em fosfato de Potássio. A partir disto concluiu que o fosfato de Potássio devia ser devolvido à terra; esta apreciação não foi o suficientemente profunda. Liebig havia esquecido de levar em consideração a palha, na qual só se encontram pequenas quantidades de ácido fosfórico, que durante o

processo de maturação passa do caule aos grãos. Se ele tivesse calculado não somente o conteúdo nas sementes, senão também o das raízes e os caules, haveria encontrado o que hoje em dia sabemos: que em todas as plantas há tanto Cálcio e Magnésio como Potássio e Sódio, e que o ácido fosfórico só equivale à décima parte da soma destes constituintes básicos. Desafortunadamente Liebig também opinava que o Potássio e o ácido fosfórico como tais, também devem ser restaurados ao solo, enquanto que qualquer outra pessoa haveria concluído que em substituição ao gasto pelo solo, devemos subministrar novo solo no qual nada tenha crescido. Este solo de força primitiva podemos conseguir ao pulverizá-lo com rochas, nas quais se encontram combinados Potássio, Sódio, Magnésio, Manganês e Ferro com Silício, Alumínio, ácido fosfórico, Flúor e Enxofre. Entre estas substâncias, o Flúor, que se encontra em todos os minerais de mica, foi descuidado por Liebig e por todos seus seguidores e nunca foi incorporado em nenhum adubo artificial. Entretanto, soubemos por investigações recentes que o Flúor encontra-se regularmente na clara e gema dos ovos e devemos reconhecer que é algo essencial para o organismo. As galinhas tomam este Flúor junto com outros minerais quando ao pisotear, recolhem pequenas partículas de granito; quando isto é impedido, como sucede nos galinheiros de madeira, facilmente sofrem de doenças como cólera e difteria.

Nós, os homens, não somos tão afortunados como as aves, pois a sopa que tomamos foi preparada pelos comerciantes em adubos artificiais. Como eles não vendem Flúor, nossos cereais carecem dele, e devido a que nenhuma substância óssea normal pode formar-se corretamente sem Flúor, com a mesma velocidade com que se tem incrementado o número de comerciantes de fertilizantes, também aumentou o exército de dentistas e as instituições ortopédicas; entretanto estas últimas não foram capazes de consertar a curvatura na espinha dorsal de nossos filhos. O esmalte dos dentes necessita de Flúor, a proteína e a gema dos ovos requerem Flúor, os ossos da coluna vertebral requerem Flúor e a pupila do olho também necessita de Flúor. Não é por acidente que a homeopatia cura numerosos males dos olhos usando fluoreto de Cálcio.

Quão ricos, fortes e saudáveis seríamos, os alemães, se fizéssemos de nossas montanhas colaboradoras ativas na produção de novos solos a partir dos que possam formar-se novos e completos cereais. Então não necessitaremos enviar nossas poupanças para Rússia, Hungria ou América; e faremos nosso caminho na vida graças à força de nossos braços e com coragem alemã, e manteremos longe nossos adversários.

A meta de alimentar ao faminto é de prevenir numerosas doenças ao restaurar a condição natural para o crescimento completo das plantas, parece-me uma das mais elevadas e nobres. Então 6 quintais de pó de pedras preparados à maneira prussiana 4 equivalentes a 24 quintais por hectare, proporcionaram suficiente alimento para uma colheita satisfatória, se esta quantidade é adicionada a cada ano. De usar-se mais, a produção aumentará conforme a quantidade empregada.

Concluo estas notas, que foram apresentadas com o lema que adornou a exibição de produtos cultivados com pó de pedras em Leipzig, reproduzindo também a segunda rima que também ali se introduziu e que assim como o lema, leva consigo a consciência do adubo mineral por parte de seu autor.

Wir liebens die Kunst, solltn iedorch niemals den künstlichen Büngr akzeptieren.
(Amamos a arte, mas iamais devemos aceitar o artificial do adubo)

Julius Hansel Hermsdorf sob o Kynast

4 "prussian morgen" = 1/4 Hectare

Apêndice

Contribuições de outras fontes

I - FARINHA DE ROCHAS

Dr. Fischer, Médico, Westend, Charlottenburg

Extraído do Caderno Mensal No. 1 "Pomologische Monatshefte", 1892. Editado por Friedrich Lucas, Dire-tor do Instituto de Pomologia de Reutlingen.

Não só aqueles que gostam de comer frutas e vegetais; senão muito mais os que as cultivam, se rego-zijam na abundância e sabor dos produtos de nossos hortos. Manter esta produção e se possível, fazê-la ainda maior, é o trabalho da horticultura racional. Este fim é procurado por meio de um cultivo cuidadoso, e mais ainda, através de adubar abundantemente, especialmente com compostos nitrogenados. Digo que este fim é "procurado", já que nem sempre é conseguido. Os contínuos trabalhos de um pesquisador bem conhecido, Julius Hense abriram novos horizontes para a agricultura, o cultivo de frutas e a horticultura; mostram de fato, o modo em que podemos "converter pedras em alimento". O livro de Hensel, "Das Leben"; foi publicado faz pouco em sua segunda edição. Cada leitor pensante encontrará grande prazer no estudo deste livro. Considerando nossos interesses, recomendo especialmente o capítulo XXX, Pág. 476, "Agricultura e Florestação". Ultimamente também apareceu uma pequena obra do mesmo autor sob o nome de "Adubo mineral, o modo natural para solucionar o problema social", publicado por seu autor em Hermsdorf. sob o Kynast, na 5ilésia. A primeira parte da brochura está dedicada a sua própria defesa, já que como todo pioneiro, nosso autor se encontra com uma violenta oposição por parte dos professores ortodo-xos de agricultura, que já não cessam de agitar suas tranças e perucas.

Depois de defender-se, o autor passa ao tema principal: a terra, o ar, a água e a luz do Sol, devem operar conjuntamente, para produzir um crescimento abundante. Nós confiamos nossas sementes à terra; mas, o que é a "terra"? A terra, o solo é roca primitiva desintegrada (gnaisse, granito, pórfiro). O solo de nossos campos, é alimentado continuamente pela desintegração de rochas primitivas; é a partir destas que pode ser possível o crescimento de pastos, ervas, arbustos e árvores. Sem elementos minerais, nenhu-ma planta pode crescer. Agora, já que nas regiões planas, a capa superior do solo foi esgotada de certos elementos minerais devido ao cultivo por muitíssimos anos, então a esta deve agregar novo material rochoso, no qual não tenha crescido nada e que por esta razão, contenha ainda toda sua força. Esta não é sóa forma mais natural, senão também a mais simples e econômica de manter e incrementar a produção de nossos cultivos. Isto não é pura teoria "pensada" em um estudo; é uma experiência exitosa. Com Hensel já não é necessário experimentar, só requer comprová-lo. De acordo com suas instruções, uma empresa da "Renânia-Palatinato" produziu uma variedade de fertilizantes à base de rocha pulverizada, apropriados para grande variedade de plantas. Só mencionarei aqui os fertilizantes empregados em vinhedos, pasta-gens e cultivos de batatinha. Centos de abacates são prova do resultado positivo destes fertilizantes. O resto deverá ser lido na brochura.

Desde a primavera de 1890 utilizei o adubo de farinha de rochas em meu pomar, em nosso bem conhecido terreno arenoso, e me sento extraordinariamente satisfeito com os resultados.

Por exemplo, recolhi, de uma fileira de arbustos de framboesa de aproximadamente 18 metros de comprimento, uns 50 galões da mais deliciosa fruta, algumas delas com mais de uma polegada de comprimento e 3/4 de polegada de diâmetro. Os brotos deste ano, que darão frutos no ano entrante, são tão grossos como um dedo, alguns do tamanho de um polegar e de até 8 pés de altura.

As jovens árvores frutíferas foram plantadas há unos 3 anos e estão produzindo bastante e o que mais se deve notar, estão cheios de gemas que brotaram no próximo ano.

O que especialmente surpreende é que não encontrei nenhum tipo de verme em minhas framboesas e também não em minhas ervilhas e maçãs; as maçãs de inverno não apresentaram até agora nenhuma fruta que tenha sido comida por vermes. Os vegetais, os semeiei em sulcos, cobrindo primeiro com o adubo mineral, e nivelando o sulco posteriormente com terra. As plantas que tirei para serem transplantadas têm uma massa de raízes que nunca antes tinha visto, nem sequer em camas de esterco. Por esta razão, estas facilmente se deixaram transplantar; nenhuma murchou. Não mencionarei o caso de meus aspargos, porque a variedade usada (Horburger Riesensparge) gera brotos grandes. Cortei aspargos que pesavam de 200 gramas a 300 gramas; mediam mais de 30 centímetros de comprimento e sua circunferência, medida na metade deles, era de 10 cm. O sabor deste aspargo é excelente. Especialmente quero assinalar a qualidade e o mais delicioso sabor e etc. das frutas cultivadas com este adubo, em comparação com aquelas cultivadas com esterco de estábulo; isto também é nomeado na brochura mencionada anteriormente. Com todas estas vantagens, o adubo mineral é ainda mais econômico que todos os demais adubos artificiais. "Não necessitamos de nenhum adubo artificial aquele que extraímos de nossos solos na forma de frutas e etc. voltamos a abastecer por meio de farinha virgem de granito, gneis e pó de ferro, que são os fertilizantes primigênicos e as verdadeiras fontes de força, misturados com gesso e Cálcio".

O modo como deve ser tirado o fungo da videira, o *Oidium tuckeri*, e inclusive a forma como pode ser extirpada a filoxera - e que segundo Hensel, foi extirpada - pode encontrar-se em "Das Leben", página 478.

A falsa crença, até agora sustentada, de que todas as plantas cultivadas devem receber especialmente nutrientes nitrogenados para poder crescer, se faz cada vez mais e mais evidente.

Por meio de experimentos se demonstrou de maneira indubitável - e Hensel sempre o afirmou - que as plantas, e em especial aquelas leguminosas de folhas abundantes especiais para forragem (trevo, ervilha etc.), podem tomar e elaborar o Nitrogênio do ar, através de suas folhas, da mesma maneira como também o ácido carbônico é tomado do ar, para ser transformado em hidrocarbonetos, graças à ação da luz. Tudo de que necessitamos, por conseguinte, é alimentar o solo com os constituintes minerais necessários. O adubo mineral é o fertilizante mais rentável e mais duradouro, e, algo que não deve subestimar-se, é completamente inodoro.

Conseguir atrair a atenção do leitor, sobre os maravilhosos resultados deste adubo é o

objeto destas linhas. Quando o uso deste adubo for empreendido com resultados surpreendentes, então, os frutos mais belos -em todo o sentido literal da expressão -, serão minha recompensa.

II - FERTILIZAÇÃO COM PEDRAS

Dr. Emil Schlegel Médico Prático em Tübingen. Extraído do "Guia para a saúde,,5

Este é um tema que não lhe concerne de maneira direta à "Guia para a saúde", mas que, devido ao seu grande alcance, pode levar a uma melhoria no bem-estar e riqueza de nossa gente.

O químico Julius Hensel de quem já falamos em várias ocasiões em edições passadas da "guia", e quem é bem conhecido entre seus leitores por seu genial livro "Das Leben", publicou ultimamente outro trabalho que também merece uma consideração especial. Neste explica, que a perda de substâncias minerais do solo (Cálcio, Magnésio etc.!, não é reposta por meio de desperdícios animais, já que estes ocasionam uma maturação forçosa das plantas, o que traz por resultado folhas e frutos débeis e prejudiciais, como se diz que sucedeu nos campos de Berlim, onde os

5 "Wegweiser zur Gesundheit

ossos e músculos dos animais alimentados de tal produção se debilitou, e também o leite resultou insatis-fatório para alimentar as crias. Em um grau ainda mais alto, encontram-se ditas substâncias de "perigosa maturação" nos adubos artificiais e especialmente no salitre do Chile, causando um crescimento rápido e exuberante; entretanto, os frutos e sementes que se desenvolvem posteriormente, revelam uma notável decadência. Somemos ao fato de que cada ano milhões de dólares são levados dos bolsos dos agricultores aos bolsos dos fabricantes de adubos artificiais, aos especuladores e aos comerciantes, o empobrecimento do solo por causa dos parasitas.

A verdadeira cura para um solo desgastado consiste, segundo Hensel, em administrar-lhe rochas trituradas, especialmente granito, gneis, pórfiro e Cálcio. Desta maneira, as plantas recebem novamente o que elas por natureza necessitam. "A Guia" quer ressaltar a respeito, que a melhor prova disto pode observar-se na milenar fertilidade das terras do Egito; o lodo do Nilo as nutre quase que exclusivamente de rochas finamente trituradas, junto com poucos ingredientes orgânicos nitrogenados. Entretanto, as terras inundadas devem sua incomparável fertilidade unicamente a este banho de elementos rochosos.

Hensel escreve ao final de seu livro:c"Quase todo campo contém pedras, sobre as que a umidade do solo atua tão só em forma parcial, mostrando por isso quase sempre uma forma arredondada. Estas pedras, por estragar a pá e o arado, são extraídas das terras e postas de lado; posteriormente são vendidas a um baixo preço para ser usadas na construção de autopistas.

O camponês que trabalha desta forma, vende sua « vida» - por dizê-lo de alguma maneira - pelo preço de um prato de lentilhas, já que está tirando a fonte da fertilidade de seus campos. Se tais pedras são aquecidas na estufa ou na chaminé por meia hora e depois atiradas a água, voltam-se tão frágeis que podem ser partidas com as mãos em pedaços pequenos, e facilmente podem ser pulverizadas com um martelo." Seria maravilhoso que os descobrimentos de Hensel se propagasse por todas partes.

III - CARTA AO SENHOR SCHM," Oranienburg, 17 de Agosto de 1893.

Honorável Senhor:

Acabo de regressar a salvo de uma longa viagem de 5 semanas promovendo a farinha de rochas, e quero fazer-lhe chegar este curto relatório, para que o senhor também celebre a vitória que ganhou a farinha de rochas em todos os lugares em que foi posta em prática.

Já lhe havia escrito anteriormente sobre os espetaculares efeitos que teve o pó de pedras nas propriedades do Conde de Chamare. Tive a oportunidade de ver seus bons resultados na Silésia, e coloquei em marcha duas estações mais para o futuro, nas que se farão práticas normais.

Pude ver resultados que superaram as expectativas nas terras de Chief Bailiff Donner às margens do lago Culmsee, na Prússia Ocidental; excelente trigo, semeado depois da cevada e aveia, com tão só 10 quintais de farinha de rochas por hectare; também um centeio esplendido de quarta geração com 10 quintais de farinha de rochas; e beterraba açucareira com tão só 13 quintais por hectare, o qual promete uma muito boa colheita. Aqui se encontrou que os campos necessitavam sobretudo de um bom subministro de Cálcio, e este, era o melhor complemento para os maravilhosos efeitos da farinha de rochas. Com respeito a este, o cultivo dos campos com farinha de rochas requeria uma aplicação simultânea de Cálcio de 32 a 60 quintais por hectare.

Uma quantidade tão grande não será aplicada no resto do ano, já que a farinha de pedras, feita conforme as instruções de Hensel, contém todo o Cálcio e Magnésio de que necessitam a maioria dos cultivos.

A produção da beterraba açucareira pode dobrar-se por meio de farinha de rochas. Este sucesso seguramente seria uma grande vitória para a farinha de rochas.

Também na Prússia Ocidental montei uma estação experimental para o uso adequado da farinha de rochas, em uma propriedade bastante grande perto de Braunsberg, pertencente ao Senhor Bes/roff. Este cavalheiro já me havia pedido antes que o assessorara neste propósito, quando me encontrava em Oranienburg. Espero que este, meu primeiro "our" em nome da farinha de rochas, não tenha sido em vão, e intento, com a ajuda de Deus e todas minhas forças, repeti-lo anualmente, para benefício de nossa grande causa. Tenho plena confiança que a farinha de rochas, combinada apropriadamente com Cálcio, dará notáveis resultados.

Porei o melhor de mim para levar adiante os experimentos com farinha de rochas nas propriedades do Conde de Chamare, e espero contar com a bênção de Deus para realizar este trabalho da melhor maneira para bem do meu país.

Otto Schönfeld, Diretor do Colégio de Agricultura e Florestas.

IV - À SOCIEDADE DE POMOLOGIA "HEIMGARTEN IN SÜLACH' - suíÇA Carta do Senhor K. Utermohlen, Professor em Leinde.

Por meio do adubo de farinha de pedras de Hensel, logo superaremos todas as expectativas desta associação (cooperativa de Pomicultores). Se a árvore tem

abundância de substâncias primigênicas nas suas raízes, não só será frutífera, senão também imune a doenças e as geadas. Também não estará infestado por insetos, pois estará forte, saudável e com uma seiva pura. Com o adubo convencional, rico em Nitrogênio, as árvores estarão saciadas a rebentar e acontecerá com elas o mesmo que com os ho-mens. Relaxarão suas fibras, contaminar-se-á sua seiva, desenvolverão doenças, serão atacados por pio-lhos e outros bichos e logo haverá que aplicar-lhe preparados, sanar-lhe feridas e cauterizá-los com cera, breu etc. Preparando o solo corretamente com este adubo mineral, prevenimos todos estes males desde um princípio, as árvores voltar-se-ão fortes e resistentes. É justamente igual a quando os pais criam filhos saudáveis com uma alimentação sólida. Não terão problemas de saúde nem requererão dos cuidados de outros pais que criaram seus filhos de uma maneira equivocada.

Nos últimos dos anos, vi fazer experimentos com adubo de farinha de pedras de diferentes tipos. De minha experiência com ele, cheguei à firme convicção de que não necessitamos de nenhum adubo diferente a este. Desejaria que minhas palavras saíssem por boca de anjos para que entendessem a im-portância de nossa causa. Tomar-me-ia demasiado tempo falar dos muitos experimentos realizados. Teria que fazer uma reforma radical neste sentido. Se damos a nossas árvores no plantio um pouco deste adubo em suas raízes, com boa irrigação, serão duas vezes mais fortes e vigorosos que sem ele. Não necessitam-mos de nenhum esterco de estábulo para afrouxar a terra, isso o faremos melhor com pá e enxada. Quando estes sejam insuficientes, nós ajudaremos com turfa que se pode conseguir a baixo custo. Isto é o que fiz com o pesado solo de meu pomar, e com a ajuda da farinha de pedras colhi os melhores vegetais; meu pomar não viu esterco de estábulo por oito anos. E como é agradável e limpo o adubo mineral se o compa-ramos com o cheiro do esterco de estábulo. Além disso devemos ter muito em conta seu baixo custo. Muito se pode fazer com 1 quintal. Se tivéssemos que usar sempre esterco de estábulo, teríamos que gastar grandes somas cada ano, e ainda assim a quantidade não seria suficiente.

Há que adubar, pois como se diz: "Nada cresce do nada". Neste sentido, o adubo mineral é nosso melhor aliado. Não podemos ter nenhuma consideração com as supostas autoridades em horticultura, eles estão equivocados com respeito à nutrição das plantas, especialmente por suas absurdas teorias sobre o Nitrogênio. Acaso levamos esterco aos antigos carvalhos levam centúrias crescendo em terrenos rochosos, ou as demais criaturas da mãe terra que crescem livres na natureza? Eles crescem sãos, flores-cem e gozam, porque se liberaram de tudo isto. Igual acontecerá com nossas frutíferas quando as alimentemos de forma natural. Não é um assunto trivial senão fundamental do que aqui se trata. A pergunta é se continuaremos tratando nossas árvores com a lesiva e gasta rotina de nossos "sábios professores" e suas teorias sobre as proteínas, ou se seguiremos a senda da natureza. Se sempre escolhemos para nós o melhor e o último, então, o próprio é que façamos o mesmo com nossas plantações.

Se tivéssemos uma câmara fotográfica, lhes enviaria algumas fotos de nossas árvores "standard" e medianas, para que se convenceram com seus próprios olhos dos maravilhosos resultados de este grande fertilizante. É o caso particular de uma árvore de quatro anos de tamanho médio ao que lhe apliquei este adubo. Que tipos de maçãs tão saborosas. É difícil de crer isto em uma pequena árvore de quatro anos. E além do mais tinham que ver como esta pequena amiga aumentou sua espessura. Sua casca ficou peque-na. As maçãs são o dobro das de outras épocas e seu sabor irreconhecível; o aroma é único. O mesmo acontece este ano com nossas cerejas e framboesas. Quando o

visite, lhe levarei uma boa quantidade para que as prove. Também adubei um canteiro de vários metros de terra e semeei pepinos. Depois de colher neste verão uma cesta cheia pensei que havia tido uma colheita excelente, mas agora o canteiro está cheio de novo e já colhi tantos frutos. O mesmo passa com os feijões e as cebolas, o que me chamou particularmente a atenção visto que em geral só se planta vegetais de raiz plana entre árvores.

Ficam curtas as palavras para explicar nossa satisfação pelo fato de ter encontrado neste adubo não só um substituto senão algo muitíssimo melhor que o esterco de estábulo.

v - A FARINHA DE PEDRAS DO DR. HENSEL ANTE O COMITÊ DE FERTILIZANTES DA SOCIEDADE ALEMÃ DE AGRICULTURA

Extraído do jornal "Osthavellaendisches Kreisblatt", em Nauren, pelo Dr. F. Schaper

« A maioria dos membros, evidentemente não sabiam nada sobre o adubo mineral, salvo sobre o abu-so de que fala o conhecido professor Wagner de Darmstadt. É triste mas é verdade que estas instituições, criadas para o bem da agricultura não podem atuar com liberdade, pois têm que submeter-se aos grupos de interesses, especialmente aos fabricantes de adubos. Que seus interesses e os dos agricultores estejam opostos entre si entende-se pelo fato que os agricultores desejam adubos de baixo custo, mas os fabricantes querem manter os preços tão altos como seja possível para poder fazer mais dinheiro. Hoje em dia, as estações experimentais são sustentadas em parte pelos fabricantes de adubos. Eles financiam seus experimentos e suas provas em geral e para não perder esta financiamento, as mesmas instituições do estado devem evitar todo o que vá contra os interesses de seus empregadores. Frequentemente estipula-se nos contratos entre fabricantes de adubos e Estações Experimentais que estes últimos se obrigam a defender aos primeiros contra a "competição desleal".

Mas quem é que decide quem e o que é "competição desleal?" Os fabricantes consideram que um competidor desleal é aquele que ameaça com diminuir seus lucros, e portanto trataram que as Estações Experimentais de Agricultura trabalhem sempre para eles. Isto explica o silêncio ou a aberta hostilidade das Estações Experimentais no que concerne ao adubo de farinha de pedras, mas nenhum ser pensante deveria deixar-se amedrontar por essa hostilidade.

Esta oposição deveria ser inclusive útil à causa, posto que a verdade nunca poderá ser afetada pela crítica, se é construída com bases científicas. Contra a teoria de Hensel não se exerceu uma crítica objetiva, pois certos diretores de Estações Experimentais, em lugar de combatê-la de modo científico caíram em grandes abusos e foram punidos judicialmente.

O senhor Shulz-Lupitz, presidente do comitê de fertilizantes, censura ao senhor Hensel, nas sessões de 14 de fevereiro deste ano (18931, por estar conduzindo sua causa contra reconhecidos homens de ciência de modo grosseiro, atitude que não pode ser repreendida - objeção bastante peculiar vindo de um homem, quem até na direção dos processos e sua resolução finalmente aceita, é só uma leve mostra da hipocrisia européia -. Sinto muito dizê-lo, esqueci que o Senhor Hensel não foi a parte demandante, senão em troca um grupo diferente de pessoas, amigos próximos do Senhor Schulz-Lupitze o objeto do processo evidentemente era tirá-los da confusão que tinham

se metido por culpa de sua própria imprudência.

O muito conhecido professor Df. Wagner, em Darmstadt, diretor da Estação Experimental dessa localidade, em seu edito do ano 1889 chamou o adubo mineral uma grande estafa e lhe negou todo valor. Este edito fora publicado na fábrica de Zimmer, em Mannheim, em inumeráveis panfletos e nos diários como suplemento. Por este motivo, estendeu-se até longínquos círculos de agricultores, que só haviam escutado sobre os minerais através dos jornais com tendências Wagnerianas, que o senhor Hensel era um charlatão. Quando um homem como o senhor Hensel, que crê que descobriu algo tão transcendental para a agricultura, é vilipendiado de uma maneira tão vergonhosa, e finalmente se confronta com seus atacantes de modo tão valente, como poderia ser repreendido?

O senhor Schulz-Lupitz em suas atuações ainda continua este tipo de polêmicas contra o senhor Hensel.

A resolução passada, diz em sua primeira parte: "A farinha de pedras de Hensel olhando-a desde um ponto de vista científico e prático, pode ser considerada como um fertilizante sem nenhum valor". A verdade é justamente o contrário. Desde o ponto de vista da experiência prática, a farinha de pedras demonstrou ser em si mesmo um fertilizante completo; aos homens que tenham certa experiência com o adubo não se lhes reconheceu devidamente, senão que foram apresentados por alguns homens "letrados" desta assembléia convencidos de sua "sabedoria", como homens que podiam ser enganados facilmente.

Estes sábios parecem esquecer que na vida prática um grama de sentido comum pesa mais que um quintal de livros, como disse o pastor da Abadia de St. Gall, faz muito tempo.

Na segunda parte de sua resolução a divisão de adubos repreende com indignação o comportamento impertinente do assim chamado "químico" Hensel e "expressa os agradecimentos dos agricultores ao Professor Wagner, em Darmstadt, pelo qualificativo que havia dado à farinha de pedras de Hensel. O professor Wagner havia se referido a esta como uma "grande estafa". A divisão de adubos evitou usar esta expressão, pois a mesma havia custado multas a dois editores que haviam copiado a expressão Wagneriana e seu autor. O Professor Wagner safou-se de ser condenado judicialmente só porque a demanda caiu por um descuido processual.

Nós que estamos convencidos do valor do método de Hensel na melhora do solo, olhamos o futuro com a convicção de que a verdade sempre se impôs onde houve homens corajosos e inteligentes.

Portanto rogo a todos os que tiveram uma experiência prática com a farinha de pedras, publicar suas experiências para o bem da causa e de sua associação e não deixar o campo nas mãos dos opositores.

A palavra de um homem só, se perde facilmente, mas a multidão faz coro, especialmente em nossa democracia, e um coro assim basta para silenciar a violência dos insensatos e seus interesses pessoais que se oponham a novos descobrimentos.

VI - SOBRE O ADUBO DE PEDRAS

(Land und Hauswirthschaftliche-Rundschau No. 11, 1893

Faz pouco tempo, publicamos um artigo sobre os experimentos realizados com o novo fertilizante de pó de pedras, tratando de ser bem objetivos sobre as causas pelas quais o mesmo é indicado como adubo. O novo fertilizante e seu descobridor sofreram agudas críticas. Portanto, cremos de interesse para nossos leitores co-nhecer um relatório de nossa vizinhança sobre suas experiências com o citado abono: Faz algum tempo, um funcionário da comunidade convidou-nos a observar uma espetacular colheita obtida com pó de pedras em "Stenheimer Hof, no Grão Ducado Luxemburgo. Um grupo de pessoas com sério interesse no assunto (o químico, Dr. Edel o professor Eisenkoft e o proprietário do terreno, Loeillot de Mars, de Wiesbaden; o diretor Spiethoff, editor do Pioneer, de Berlim; o senhor Forke, de Elevation, e os doutores Dietrich e Brockhues, de Oberwallaun em uma excursão a Whitsuntide verificaram estas afirmações sobre todas as expectativas. Apesar da grande seca, o centeio em 37 hectares de terra tenha canas fortes e espigas longas e grossas e o proprietário, o senhor Heil contou-nos que havia usado um pouco mais de dez quintais por hectare, ou seja no total 100 quintais. Igual aconteceu com a aveia, com canas e folhas verde-escuro que havia sido semeada quase 1 hectare, justo junto à autopista. Este pedaço de terra não havia recebido adubo de estábulo por muitos anos e só havia recebido 20 quintais de farinha de pedras à que se havia agregado 6 quintais de limalha de Ferro.

Comparando este com as de vizinhança, que foram muito bem cultivados mas de diferente maneira, estivemos bem favorável do adubado com farinha de pedras. Também o êxito do senhor Forke em seu centeio, na sua aveia e em seu trevo, foi sua produção frutífera e parreiral. Basta mencionarmos que um campo de trevo no que uma metade tinha sido adubada com esterco e a outro com farinha de pedras, mostrava um denso crescimento nesta última.

Uma cerejeira e uma macieira tipo Gravenstine, que por muitos anos não produziam nada que valesse a pena, esta ena, depois de receber uma boa dose de farinha de pedras, estão cobertos de frutas.

Um agricultor vizinho lhe disse, ao ver sua excelente aveia: "Aqui podemos ver claramente como trabalha seu abono, não poderia ter sido melhor se o senhor tivesse aplicado 120 charretes de esterco de esfábulo por hectare, que custariam entre RM\$250 e RM\$300 por hectare".

O parreiral, depois de repetidas aplicações de farinha de pedras foi, comparado com outros vinhedos, excelente; mas voltemos a outros detalhes, como com o centeio e a aveia, no momento da colheita. Convidamos os agricultores da vizinhança a fazer suas comparações por si mesmos dos inquestionáveis resultados de adubar com farinha de pedras. Este possui a qualidade de nutrir vigorosamente as plantas fazendo as fortes e resistentes às geadas e às secas. Os senhores acima mencionados constataram que o senhor Hensel não é o "falso profeta" que quiseram apresentar.

Para o diretor Spiethoff este comitê investigativo no qual tomou parte foi o mais esperado, por ser ele o primeiro a ter visto o científico de Hensel e igualmente, o primeiro em comunicar no ano passado os resultados surpreendentes de farinha de pedras à Escola de Agricultura de Oranienburg. VII - QUE AJUDA SE PODE DAR A AGRICULTORES SOB PRESSÃO (Badischer Volksbote, 70 de Julho de 1893)

Este é o problema mais transcendental para um verdadeiro amigo do país, dada a preocupação com as secas e a conseqüente falta de pastos. E este não é resolvido pelas queixas dos velhos partidos de proteger as tarifas e o livre comércio e monopólio, nem será resolvido no Reichstag 6 e menos ainda através de legislações locais, embora a legislação seja também um fator bem importante neste assunto.

Só o camponês é quem decide, em suas mãos está o futuro de nossa gente. O assunto em jogo é a posse mais valiosa que uma pessoa possa ter: sua terra nativa e seu solo. E estes, estão adoecendo. Nossa

6 Parlamento alemão

terra não só está sendo carregada com hipotecas cada anos; também está perdendo grande parte de suas propriedades e sua fertilidade. E enquanto as dívidas aumentam, seu valor cai. Esta é a maior ameaça que devemos enfrentar.

Entretanto não adianta lamentar-nos. Devemos superar e corrigir o problema, que só pode ser superado se abrimos nossos olhos e atuamos em concordância com o que estamos aprendendo.

Podemos melhorar o solo e fazê-lo fértil usando farinha de pedras como fertilizante, como o demonstra a experiência de muitos agricultores de ofício. No "Neves Mannheimer Volksblatt", M. A. Heilig publica a seguinte declaração:

"Nas Publicações Agrícolas? , o Conselheiro Nessler de Karlsruhe, objetava poucos meses atrás o méto-do de Hensel. Quem queira convencer-se por si mesmo sobre como o método de Hensel atua na prática, está convidado a inspecionar meus dois e meio acres de cevada, perto do hospital. Apesar da não usual seca, a cevada alcançou uma altura maior e é muito mais exuberante que a de outros cultivos. Na época da colheita, porei o cultivo à disposição de testemunhas para que confirmem estas diferenças".

Quando os experimentos reais mostram tais resultados, o agricultor deveria desfazer-se de velhos pre-juízos e tratar de ver por si mesmo se este novo método é melhor ou pior que o velho. O que os científicos e professores querem ignorar nesta nova fonte de fertilização, não deve surpreender-nos, ao contrário: "Os professores se opõem a isso, port.anto, é bom", frase que poderia ser um bom provérbio popular, pois os professores sempre se opuseram a toda coisa boa a primeira vista. Cremos que o método de abono de Hensel converterá a agricultura de novo em algo rentável e o vamos recomendar ainda se todos se opo-nham. Quando em um futuro, não muito longínquo, o agricultor alemão e toda a gente na Alemanha se regozije pelas bênçãos da melhoria do solo, nos darão graças por termos ajudado nos tempos difíceis a preparar este caminho para a abundância.

/7 Landwirtschaftliche Blatter

VIII - Do Rheinischer Courier, Wiesbaden Em 6 de Junho de 1893.

Recebemos a seguinte comunicação: "No No. 152 de seu prestigioso diário, entre os informes sobre agricultura, há uma notícia curta, mas positiva da Divisão de Adubos da Sociedade Alemã de Agricultores com referência ao adubo de farinha de pedras.

Com respeito a isto permito-me convidar o Senhor Editor e todos que possam ter

interesses, em visitar os cultivos e vinhedos locais de meu amigo o senhor Franz Brottman, como também os cultivos de centeio do senhor Heil de Hofsteinheim, nas propriedades do Grão Ducado de Luxemburgo, adubadas com este material, segundo minhas instruções, e que estão convencidos que contrariamente a outros pontos de vista, a farinha de pedras é um valiosíssimo adubo, que usado apropriadamente produz muito melhores resultados".

Respeitosamente, L. Forke Elevation, em 4 de Junho de 1893

IX - JORNAL "DER RHEINISCHER COURIER", EM 29 DE JUNHO DE 1893

A comunicação No. 175 de sua edição matutina de 26 de Junho, contém um ataque ao adubo de farinha de pedras e uma especial defesa do método atual de adubar com NPK.

Por muitos anos fui um seguidor deste último método, mas cheguei à convicção, por experiência própria, de que estes adubos artificiais embora sirvam para acelerar o crescimento e possam ser usados com efeitos visíveis durante alguns anos, não repõem ao solo o que extraímos em produtos. Por conseguinte a condição de nosso solo indubitavelmente deteriora-se de ano em ano e finalmente não servirá para nada. Ninguém pode suportar comer perdizes todos os dias mas sim pode sobreviver com só seu pão diário; o mesmo com as plantas, que não só necessitam de NPK para sua nutrição como também de Sódio, Cálcio, Magnésio, ácido sulfúrico, ácido silícico, Cloro, Ferro, Flúor, ácido carbônico etc. Todos estes elementos se encontram em muitas rochas em maior ou menor quantidade, e não podemos estar o suficientemente agradecidos com Hensel de que nos tenha mostrado aos agricultores estes suplementos que são insubstituíveis nos cultivos.

Quando devolvemos farinha de pedras ao solo, restauramos todo o que tinha em um princípio. Nossos ancestrais longínquos fizeram bem ao solo original: o esterco de estábulo usaram somente nos últimos duzentos anos e o adubo artificial, nos últimos cinqüenta. Realmente, não podemos forçar as coisas com a farinha de rochas, mas se adubam os campos no outono e se aram devidamente, podemos alcançar o êxito como se pode ver aqui e como deixei claro no N° 155 de seu prestigioso diário.

Com todo o respeito que sentimos pela ciência, nós, agricultores, não podemos, contentar-nos simplesmente com averiguar quanto NPK contém os fertilizantes artificiais e quanto custam; devemos preocupar-nos por produzir a baixos custos umas boas colheitas em nossos campos, sem deteriorar ao mesmo tempo nossos solos com sistemas de fertilização parciais, coisa que fazemos quando aplicamos unicamente NPK.

L. Forke Elevation, Junho 27, de 1893

X - DO JORNAL "NEUES MANNHEIMER VOLKSBLATT", em 19 de Julho de 1893

O abuso do adubo de farinha de rochas não é daninho. O senhor Kircher cultivou vários campos de cevada e trigo com farinha de pedras, o que pode convencer inclusive ao mais cético, do valor deste adubo mineral. Primeiro, não só as canas encontram-se muito mais altas e fortes que aqueles cultivados com outros adubos; também as espigas são em média uma terça parte mais longas e com grãos visivelmente mais perfeitos. (Para mostrar a diferença, o senhor Kircher deixou na sala editorial do "Neues Mannheimer Volksblatt" várias espigas de aveia e de trigo extraídas de seus campos, junto com algumas espigas dos campos vizinhos que não foram adubadas com o fertilizante de

Hensel. Qualquer pessoa que esteja inte-ressado neste assunto, e todo agricultor deveria estar, pode passar pelo escritório para constatá-lo).

XI - LIMALHA DE FERRO

Koelnische Volkszeitvng, na primeira página, Abril de 1893, No.234

O suplemento do periódico Thüringer Landboten traz um valioso artigo do agricultor A. Armstadt com o título: "O futuro da limadura de Ferro". O autor inicialmente comenta que a limalha de Ferro transfor-mou-se no fertilizante com conteúdo de ácido fosfórico mais difundido, unicamente por causa da imensa propaganda que recebeu; mas agora parece que vai a caminho de perder sua reputação. Dizendo que a Sociedade Alemã de Agricultura fará sérias declarações contra este adubo em sua próxima publicação. "Por própria experiência - diz A. Armstadt - nunca me entusiasmei com o uso da lima lha de Ferro, em várias ocasiões o afirmei, e é uma satisfação para mim o que agora esteja aparecendo numerosas publicações que confirmam minhas observações. Em primeiro lugar, o fato de que a gente comece a duvidar da teoria do enriquecimento gradual do solo, começará a restar crédito. Os homens de ciência, como é bem sabido, impuseram a idéia de que o solo deve ser enriquecido gradualmente com ácido fosfórico para que os cultivos possam melhorar. Se disse que a limalha de Ferro era o ideal para este propósito, não só porque o ácido fosfórico nela é o mais econômico, senão também porque nesta forma o ácido fosfórico com o tempo "se voltará mais solúvel". Entretanto, a maioria dos agricultores provavelmente esperaram em vão os bons efeitos posteriores. Eu mesmo nunca os encontrei. Segundo os últimos experimentos, não só é provável senão bem conhecido, que cada adubada do solo com ácido fosfórico em forma mineral, é um desperdício, já que se converte em una substância de difícil solubilidade que não pode ser absorvida facilmente pelas plantas. O Professor Liebscher de Göttingen nunca encontrou efeitos posteriores, inclusive tendo adubado 3/5 partes de meio hectare com 100 quintais de limalha de Ferro, e apesar de esperar sete anos. As numerosas aplicações da limalha de Ferro parecem basear-se unicamente nesta teoria do "enriquecimento".

XII - Do Jornal "Neues Manoheimer Volksblatt" | 3 de Agosto de 1893

Com umas poucas plantas de vaso ou pequenos espaços no jardim, qualquer pessoa pode fazer um experimento de valor ou inutilidade dos ensinamentos de Hensel, e não se necessita perder mais tinta em justificações.

Um número crescente de agricultores está experimentando exitosamente o novo fertilizante e este, embora lentamente, seguro superará o velho. Os adubos tradicionais proporcionavam às plantas demasiado material de reforço e demasiado ácido fosfórico, uma substância que desenvolve pulgões, lagartas, lesmas e outros. A farinha de pedras melhora a nutrição das plantas sem forçá-las, de tal forma que, enquanto suas folhas recebem uma menor quantidade de água, os frutos e caules obtêm uma maior quantidade de Cálcio, e são mais completos e nutritivos. Enquanto que os frutos amadurecem o Fósforo deposita-se principalmente na semente, e o Silício, nas folhas e caules. Se a agricultura até agora aceitou a teoria de adubar tendo em conta os elementos encontrados nas cinzas das sementes com seu alto conteúdo em Fósforo, é por que não considerou que a planta durante a maturação e antes do processo de diferenciação de suas partes, requer quantidades muito diferentes de elementos das quantidades que possa encontrar-se tão só em suas sementes.

Aparece aqui espontaneamente uma analogia dos pontos de vista de Hensel, em relação com a nutrição humana. O desequilíbrio físico do homem também se fomenta ao comer desafortadamente carne, ovos e leite, junto com alimentos preparados de difícil assimilação. A consequência disto é uma excitação e irritação total do organismo, má digestão, aumento exagerado dos níveis de água no corpo, transpiração, sede, fácil esgotamento, debilidade etc. Um adubo demasiado forte com preponderância de desperdícios animais, é para as plantas que crescem num solo deficiente de minerais, o que uma dieta animal é para o homem. Se observamos os homens que vivem no campo, quase todos se alimentando de maneira frugal à base de pão, vegetais e frutas, observamos uma atividade corporal muito mais repousada, pouca transpiração, pouca sede e grande quantidade de força muscular sustentada. Acontece o mesmo com as plantas, quando lhes damos de novo seus nutrientes originais, as dirigimos a apropriar-se de elementos minerais e lhes damos adubo orgânico ou Nitrogênio só em pequenas quantidades como algo secundário. Em ambos casos sua conformação será mais normal e livre de parasitas e doenças.

Se vemos nas revistas de agricultura os enormes gastos em publicidade dos fabricantes de adubos artificiais, se pode facilmente deduzir os gigantescos lucros que obtêm ditas fábricas. É triste pensar no bem-estar que roubaram ao camponês alemão, que de por si já se encontra bastante oprimido.

Or. E. Schelegel
Médico Prático, Tübingen.

XIII - DO JORNAL "WIENSBADNER GENERAL ANZEIGER", DE 8 JULHO, 1893

Para atenuar a preocupação quanto à forragem, devemos dizer que não necessitamos usar adubo artificial, tal como se lhe aconselha em outro jornal ao oprimido camponês: Superfosfato e Salitre do Chile, ou Superfosfato de nitrato de Potássio para as pastagens; superfosfato de salitre com fosfato ácido ou com fosfato de Cálcio para os cultivos de trevo; esterco fresco sólido e líquido de estábulo, salitre do Chile, superfosfato de Potássio ou superfosfato de Nitro de Bengala para grãos para os cavalos etc. Nós estamos contra fertilizar vinte vezes com os "maravilhosos fertilizantes compostos". Recomendamos para os pastos, cinzas de todo tipo; para os cultivos de tubérculos, pó de estradas, e em geral para o futuro, adubo mineral, que é ao mesmo tempo a melhor proteção contra secas e todo tipo de doenças nas plantas, pois lhes dá a energia para adquirir resistência, a qual a seu turno é transferida ao homem e aos animais em sua alimentação.

Que nossa inquietude presente ou futura em quanto a forragem, pode ser aliviada com adubo mineral, se demonstra com a seguinte experiência: durante cinco anos estive usando farinha de pedras em meu pomar e cultivos. Os resultados foram sempre muito bons em todo sentido pois o solo cada ano enriqueceu-se mais. Particularmente este ano durante a dramática seca que vivemos, foram manifestos seus ex-traordinários efeitos. As flores assim como os distintos vegetais, cresceram de forma tão espetacular que todos os que passavam por meu pomar paravam surpreendidos ao vê-los, especialmente ao rábano. A colheita de repolho que plantei no começo de abril no terreno de minhas vacas, é o mais surpreendente, pois não se regou nem uma só vez durante todo o tempo que tardou para crescer. Este terreno recebeu durante os últimos cinco anos somente farinha

de pedras e zero esterco de estábulo. Além disso, junto ao repolho há um semeado de batatinhas que mostra o crescimento mais exuberante apesar da grande seca.

A anterior experiência me levou à firme convicção de que este fertilizante não só melhora e enriquece o solo cultivado, senão que ademais conserva a umidade e por conseguinte protege às plantas de desidra-tar-se durante as secas.

Bernth Wettenge/
Horticultor
Frankenthal, 1° de Julho de 1893

XIV - Moersch, perto de Frankenthal 30 de Junho de 1893

Por dois anos usei farinha de pedras como adubo com os melhores resultados, e especialmente este ano, apesar da grande seca. O resultado foi magnífico; a cevada produziu uma colheita muito maior em grãos que todas as outras vezes; as batatinhas vinham perfeitas e para nossa surpresa sem marcas das fortes geadas, enquanto que outras que tinham recebido esterco de estábulo se afetaram fortemente. Estive muito satisfeito com os resultados na aveia e trevo. Também fiquei bastante surpreendido do verde-escuro e a abundância de folhas na beterraba açucareira, não obstante a longa seca. Com as árvores frutíferas, que apliquei abundante farinha de rochas, aprendi a forma extraordinária em que esta atua. Por isso recomendaria de forma insistente a todo agricultor, que adote este novo método. Com a maior das satisfações, me subscrevo.

Peter Heilmann, Agricultor

XV - OS CAMPONESES SIGNATARIOS

Com a fim de verificarmos os resultados obtidos com o novo método de fertilização, os camponeses e amigos da agricultura abaixo assinados, reunimo-nos no dia 25 de Junho de 1893, às 7 horas da manhã, para a inspeção comum dos campos cultivados, nesta ocasião no território de Frankenthal:

Nome do campo:	Plantado com:	Pelo agricultor:
Muhlegewann,	Batatinha,	Carl Hoilman, 1.
Novas hoctas,	Cevada,	viúva do Conrad Bonder.
Grosse Garkueche,	Cevada,	viúva de Peter Huber.
Grosse Garkueche,	Centeio,	Adam Mack, 1.
Rohrlache,	Cevado,	Daniel Scherr.
Kleiner Weld,	Cevada,	Volt. Zimmeman.
khweide,	Batatinha e repolho,	Bernhard Wettengel.
Schiesshaus,	Cevada,	Schiesshaus.
Actien-Eiskeller,	Batatinha,	Akliengesellschaft.
Gartengewann cvi dec rechte		
Hand der Wonnserstr.	Cevada	Clem. Wurrner
Gactengewann auf der rechle		
Hand der Wonnserstr	Centeio	Wilh. Schwarz.
Gartengewann auf der rechte		
Hand dec Wannsers lc.	Cevada	Jah. Moos.

Erbbestand, Gartengewann cvi der linke Hand den Wonnser ft.	Cevada	I-len. Grueming.
Mittelgewann, Spiegelgewann, Wingertsgewonn, Wingentsgewann, Campo	Cevada Cevada Cevada Batatinha Batatinha	Phil. Schulz. Joh. Bender. Valt.Zimmemann. A. Gensheimer. Pet. Armbrust, Guarda
Neuweide, Neuweide, Ptaffengewann. Ptaffengewann.	Beterraba açucareira Beterraba açucareira Cevada Batatihha	Pet. Diehl, Beindersheim Conr: Peters. J. L. Bnaunsberg, II. Phil. Schulz.

Quase todos os que participaram da inspeção eram agricultores de ofício, familiarizados totalmente com a entorno e tipo de campos. O resultado da inspeção pode considerar-se surpreendente.

Embora este verão tenha sido particularmente seco, toda a cevada inspecionada se diferenciou das outras cultivadas sem farinha de pedra por sua aparência verde escura. As espigas comparadas com outras continham mais fileiros de grãos. Em muitas delas contamos até 40 grãos perfeitos e bem desenvolvidas. O mesmo aconteceu com o centeio. Os cultivos de batatinhas brilhavam mais frondosos. Devemos mencionar especialmente a aparência verde-escura e o tamanho da beterraba açucareira, que nos move a antecipar o bom desenvolvimento futuro de suas raízes. A enorme colheita de repolho é a mais surpreendente, pois não houve irrigação durante todo seu crescimento.

Os abaixo-assinados tomamos parte nesta inspeção com o maior dos interesses, convencidos de que a violenta disputa respeito ao novo método de fertilização só pode ser solucionada a partir da experiência real, realizado na forma antes mencionada de maneira conscientizada, com a convicção de ter operado em prol do bem comum.

Biendersheim: P. Diehl; Edigheim: H. Jaeger, Jean Loosmann; Flowersheim: C. Garst, Ph. Schceiber; FrankenFhal: J. Armbwst, Fr. Bendel; J. Fries, J. Fueschsle, K. Gaschofl, G. Kirchner; C. Luehel, H. MayeL J. Mees, C. Moeller, C. Rupp. Ph. Senatz, D. Scherr, Fr Scheuermann, G. Wet ten gel, Jos Zimmermann; Friesenheim: Chr. Moersch, P Heilmann; Oppcu: W Claus.

LÁPIDE

“Pequei contra a sabedoria do Criador e, com razão fui castigado. Queria melhorar o seu trabalho porque acreditava, na minha obsessão, que um elo da assombrosa cadeia de leis que governa e renova constantemente a vida sobre a superfície da Terra tinha sido esquecida. Pareceu-me que este descuido tinha que emendá-lo o frágil e insignificantes ser humano.”

Justus Von Liebig (1803/1873)

Estampado na Encyclopedia Brittanica, 1899; mas retirado das edições seguintes...

O maior sacrifício de quem enfrenta o poder e os poderosos, é sem dúvida alguma manter sua lucidez.

Vão fazer vinte anos, que participei do V Congresso do IFOAM, em Witzhausen, Alemanha Ocidental, como convidado do evento. O coordenador do mesmo Professor Dr. Vagtrann encarregou-me de assistir ao grande cientista zulu Mazibuko, por sua avançada idade e nenhum domínio do idioma alemão. Ficamos em quartos contíguo e no mesmo hotel estava o Lutzenberger, curioso com minha tarefa e logo formamos um trio. Eu tinha trinta anos menos que ambos, uma criança.

Isto me deu o privilégio de assistir e participar todas as manhãs, de almoços e noites de conversas privadas com os dois grandes mestres. No evento, um falava pelo África, a outro pela América Latina e eu apresentava um trabalho sobre os abusos dos transnacionais de agrotóxicos na América Latina.

Uma noite houve uma longa conversa, foi sobre as dificuldades para o bom crescimento das árvores entre os zulus, pela desmineralização dos solos, na África do Sul, do Apartheid. Chegamos a este livro que você acaba de ler. Discutimos a necessidade de trazer a visão e o uso das farinhas de rochas (Sfeinrneh), de Hensel que Mozibuko, não conhecia.

Lá pelas tantas, o Lutz contou a piada do encontro dos dois Planetas que por suas órbitas só se viam a cada 26 milhões de anos. E um perguntou para a outra: - Como vão as coisas, amigo. E o outro respondeu em tom queixoso: - Não muito bem, estou padecendo de um probleminha. Surgiu o homem...

Ao que o outro retrucou: - Não fique preocupado, isto é muito passageiro. Mozibuko riu tanto e terminou com: "Man, this is Wonderful!"

Fomos além da remineralização do solo, que havíamos visto durante as visitas à Áustria e Suíça e também os zulus necessitavam. Avançamos no rejuvenescimento do solo com elementos traços e suas repercussões na saúde das plantas, animal e humana.

Decidi fazer um livro sobre o tema. Eles exultaram.

Eu estava trabalhando com material trazida da Alemanha Oriental, doado por estudantes africanos, cubanos e nicaraguenses. Entre o material recebido, naquela Alemanha dividida, separada por grandes muros, grades e cercas eletrificadas, com armamentos variados estava uma tradução mecanografada em espanhol de Pães de Pedra, feita por cubanos, da Leipzig Universität ou da Polônia, creio, quando participávamos de um Seminário sobre Meio Ambiente no Humboldt em Berlin Oriental.

Naquela noite, Lutzenberger foi profética: "É bem possível que eu não veja a fim desta cerca (DDR), mas os alemães estão se preparando para isso. A Alemanha é o país que mais revolveu suas visceras na história. Entretanto, ela necessita fazer uma lavagem interna, pois o livro do Julius Henzel é a redenção do Liebig."

Eu, que achava o contrário, fiquei atônito e perguntei, por que?

Ele respondeu: Liebig reconheceu logo os erros do seu reducionismo públicamente, mas o militarismo, não permitiu aos governos alemães a correção do rumo. Por exemplo: Os biodinâmicos foram perseguidos, e exilados, até o seu templo queimado. É isto que se passe no mundo: Estamos nas mãos do dogma dos economistas-militares..

Ao retornar ao Brasil escrevi Agropecuária Sem Venenos (1985), onde fiz menção a importância das “farinhas de rochas, também reelçada em Agricultura Ecológica e a Mafiosa dos Agrotóxicos no Brasil (1993). Posteriormente, com mais fôlego, aproveitei partes do material dos estudantes da Alemanha Oriental e foi assim que nasceram as primeiras versões em fitas cassete e depois em disquetes e mimeografados, até

chegar ao “MB-4: Farinhas de Rocha, Trofobiose e Agriculture Ecológica”, que recebeu este nome, pois um dos autores produzia uma mistura de rochas e a comercializava como “farinha de rochas, além de possuir os recursos para sua publicação e distribuição gratuita.

Nossos atuais naturalistas convencem-se de que as relações nos reinos mineral, vegetal e animal não podem ser isoladas em duas ou três partes de um fenômeno.

A Vida sobre a superfície da Terra está toda interconectada, assim que nenhum fenômeno está especialmente só.

Encontra-se sempre ligado com muitos outros e um após outro ligam-se do princípio ao fim, em sucessão de fenômenos, desde seu início, como um movimento ondular sistêmico.

Precisamos observar a natureza como um fenômeno total e dependente, como os elos de uma corrente.

Justus von Liebig, morreu em 18. April

1873

Lutz e Mezibuko não estão mais entre nós. Eles viram o fim de cerca e se nós tivéssemos maior identidade, respeito e atenção pelas obras do Liebig e Julius Henzel, a segunda parte daquele sonho já poderia ter acontecido desde aquela época, para benefício da humanidade.

Foto

Lutzenberger & Mazibuko em Witzenhousen. 1984

A fundação Jaquira Candiru dedica este trabalho para ambos cientistas, militantes de Gaia