

## O ARSENICO E AS FORMIGAS

Desta vez temos de enveredar pela chimica para satisfazer a uma boa duzia de nossos leitores que em varias épocas nos fizeram perguntas sobre o arsenico, principalmente como "ingrediente" para matar saúvas.

O "Arsenico branco" ou "Anhydrido arsenioso", ou "Acidum arsenicosum", ou "Arsenicum album sublimatum" ou simplesmente "Arsenico", é o que nos interessa no momento.

Encontra-se raramente em estado livre, dissolvido em aguas mineraes.

Na industria prepara-se dos mineraes, contendo arsenico combinado com ferro, enxofre, nikel, chumbo e outros metaes e principalmente como sub-producto da mineração do ouro e outros metaes.

Existe o crystallizado e o amorpho, isto é, em pó. O do commercio geralmente mais ou menos impuro é em pó.

Não tem cheiro, tendo gosto ligeiramente acre, passando a metallico e depois adocicado. E' um veneno violento e caustico local. Dissolve-se em 9 a 11 partes de agua fervendo. Não se molha facilmente.

As soluções saturadas a quente tornam-se luminosas no escuro durante a crystallização. Os corpos gordurosos dissolvem a quente, pequena quantidade. O alcool, o ether, o chloroformio e outros dissolventes communs, têm pouca acção sobre o arsenico.

Auxilia-se a dissolução com alcalis produzindo-se combinações.

A 200° mais ou menos o arsenico branco volatiliza-se dando vapores brancacentos.

Quando crystallizado, volatiliza-se sem derreter primeiro como acontece com o amorpho.

Não é pois necessaria uma temperatura elevada demais para a volatilização do arsenico branco, como muitos acreditam por conseguinte que seja necessario uma forte ventilação para fazer grande brazeiro, nos fornilhos dos apparatus extinctores de formigueiros.

Emprega-se a mistura de enxofre com arsenico branco como o ingrediente mais barato e de grande efficacia, tanto por agirem os gazes que se formam, nos fornilhos, directamente sobre as formigas e sobre as larvas, como sobre as esponjas do fungo do qual se alimentam as formigas, como pelo arsenico branco que se sublima e que é arrastado pelos gazes, juntamente com o "ouro pigmento" ou "sulfureto amarello de arsenico" que se forma no fornilho.

O excesso de enxofre que se emprega (3 partes de enxofre para 1 de arsenico) é para dar maior quantidade de gaz sulfuroso que age como reductor. Formam-se ainda gazes muito venenosos, combinações de arsenico e enxofre.

Um litro de agua pode dissolver 43,5 litros de anhydro sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ).

O gaz sulphuroso dissolvendo-se na humidade da terra entra em combinações em pouco tempo desaparecendo a sua acção.

As combinações de arsenico perduram por muito tempo, por annos mesmo, na terra das paredes dos canaes e das pannelsas.

Não se deve cogitar de matar as formigas e sim de destruir o fungo que ellas cultivam formando as esponjas que encham as pannelsas onde se criam as larvas de todas as castas sahidas dos ovos postos pelas içás. As esponjas mais ou menos compactas, precisam ser invadidas pelos gazes e "pulverizadas" mesmo levisssimamente pelo pó de arsenico branco e pela da sua combinação com o enxofre, sublimadas, para que o fungo não continue a vegetar no canteiro arrumado em forma de esponja, feito das folhas repicadas que são trazidas em massa para o formigueiro. A prova de que estragando a "lavoura" das formigas, morre o formigueiro, é facil de tirar.

Escolhe-se um formigueiro cujas formigas estejam cortando bem longe e nas horas de maior actividade, geralmente alta noite, mata-se o formigueiro fumegando a maior parte dos olheiros, deixando os principaes abertos.

Grande parte da população do formigueiro, estando fóra no serviço de córte e no vae e vem de conducção de folhas.

Todas as formigas que estavam trabalhando fóra do for-

migueiro, acabam morrendo de fome. Experimentam entrar no formigueiro abrindo novos canaes ou por alguns do velho que escaparam á fumegação.

Destruida a cultura do fungo está morto o formigueiro.

O pó amarello que se deposita nas paredes dos canaes e mesmo nas formigas sem matal-as rapidamente, é o "ouro pigmento" ou trissulfureto de arsenico ( $As_2 O_3$ ) que é insolúvel na agua.

No ar humido, como é o do interior dos formigueiros, lentamente, essa combinação do arsenico com o enxofre se decompõe, dando acido sulfuroso e arsenico branco. Essa decomposição, torna-se mais rapida devido a outros gazes que se formam no forninho, havendo excesso de gazes sulfurosos.

Addicionamos a mistura de 3 partes de enxofre e uma de arsenico branco, o volume de qualquer torta ou mesmo sementes oleaginosas inteiras, como de mamona, caroço de algodão, coquinhos, pinhão paraguay, castanha do Pará, etc. para produzir fumaça densa, afim de arrastar mais longe o arsenico branco, o trissulfureto de arsenico, sublimados e os outros gazes, que vão impregnar as esponjas do fungo. A experiencia nos ensinou que basta essa pequena quantidade de arsenico.

Estamos usando ultimamente a seguinte formula :

3 partes de enxofre em bastão, moido grosso.

1 parte de arsenico branco.

Para cada litro desta mistura um litro de qualquer semente oleaginosa (mamona ou pinhão paraguay, de preferencia).

Cada dose de 50 grammas, regulando uma boa colherada de sopa da mistura e outra de semente, deve ser embrulhada em papel formando um pacotinho ou posta em saquinhos de papel, para não apagar as brazas do forninho no momento de ser nelle collocado, pela fusão rapida do enxofre antes que esteja fechado o forninho e funcionando o folle ou ventilador do apparelho.

Quanto mais devagar se fizer a insuflação, mais densos chegarão os gazes ás panellas, impregnando melhor as esponjas.

Ha muita gente que julga necessario que os gazes cheguem quentes ás panellas para matar as formigas forminantemente.



Repetimos: não é necessario matar as formigas — o importante é destruir o fungo.

A par com as perguntas sobre o arsenico varias se referem a informações anteriores que temos dado nesta secção sobre a extincção de formigueiros.

Como verão os que nos vêm acompanhando, temos progredido com o que a pratica, que os “duzentos e vinte e tantos mil formigueiros” que já foram extinctos pela prefeitura no Districto Federal” sob nossa direcção, nos tem ensinado.

Adicionamos ao folle portatil um suporte para poder ser largado na posição em que estava pelo trabalhador enquanto este vae soccar os olheiros que vão dando fumaça ou para accender o seu cigarro, sem tirar o bico do forninho do olheiro.

Em terra solta ou em areial se se tirar o bico do forninho do buraco, logo corre pela areia entupindo o canal, o que impede que possa continuar a ser fumigado, ou exige que se cave a terra solta até encontrar de novo o canal, o que consome tempo.

Na massa de formigueiros que vimos extinguindo, um minuto por formigueiro é tempo apreciavel, como apreciavel é a economia de alguns réis por carga de ingrediente.

O suporte dos folles consta de uma vareta de ferro de um quarto de pollegada de grossura formando um Y invertido com as duas pernas um terço mais curtas do que a perna solteira.

No cabo do folle, ao lado da mola, prega-se uma chapa de arco de caixão para encaixe do cotovello que se vira na perna solteira do suporte.

Mais claro: o folle e o suporte formam uma trempe, sendo o suporte feito de uma só peça.

Pode-se pregar um simples prego no cabo do folle do lado da mola e escoral-o com uma forquilha de pau com a ponta fincada na terra.

Esse aperfeiçoamento por nós introduzido augmentou o rendimento de quasi um formigueiro por dia por trabalhador.

As cargas ou doses empacotadas não devem ser grandes;

não maiores de 50 grammas, o que é quantidade suficiente para a fumigação de um olheiro grande que "provoca resposta" de fumaça em diversos olheiros.

A vantagem dos ingredientes que dão fumaça é não se deixar nenhum olheiro que não dá fumaça sem fumigal-o.

E' muito commum no meio de grandes praças de varios formigueiros ou de grandes formigueiros, existirem novos em formação lenta sem que se communicuem, o que nunca acontece, por baixo da terra nem que os carreiros se cruzem.

Isso de saber escolher olheiros é só para bons observadores e para quem tem longa pratica. O verdadeiro é dar fumaça em todos os olheiros que não "responderem".

O enxofre em bastões custa 600 a 800 réis o kilo; o arsenico branco 1\$800 a 2\$000; as sementes da mamona ou outras oleaginosas que em toda a parte existe, demostretanto o custo de 500 réis por kilo.

Não chega a 1\$500 o custo de um kilo do tal ingrediente; logo, cada dose de 50 grammas, inclusive o saquinho de papel e a mão de obra, no maximo fica em 100 réis.

Raros, rarissimos são os enormes formigueiros que levam 10 doses, ou no maximo 1\$000 de ingrediente.

Um formigueiro de 5 a 10 olheiros leva geralmente uma unica dose.

Outra vantagem da addição das sementes oleaginosas é a fumaça tornar-se bem visivel ao escapar pelos olheiros proximos ou distantes do que está sendo insuflado.

Na falta de enxofre e de arsenico basta insuflar mais demoradamente todos os olheiros, seja o formigueiro grande ou não, enchendo o forninho depois de bem acceso, do meio para cima, só com semente de mamona ou de pinhão paraguay, ou de coquinhos, ou de caroços de algodão ou até de palha de café, melosa.

**E' PRECISO ACABAR COM A SUPERSTIÇÃO DE QUE E' DIFFICIL EXTERMINAR OS FORMIGUEIROS NUMA ZONA.**

E' facilimo; a questão é de tenacidade, não deixando depois do expnrgo que se vão formando novos ninhos e não se limitando a matar formigueiro só onde ha culturas, deixando os terrenos desnudados e os campos como viveiros de içás.

Adoptamos plantar algumas sementes de mamona em cada formigueiros que vae sendo extincto em terrenos abandonados para deixar onde as içás dão preferencia para se localizar; o remedio no local para a extincção de algum futuro ninho.

Plantar mamona onde se extingue um formigueiro, em local descampado, tem ainda a vantagem de sombrear a terra frouxa, tão preferida pelas içás e pelos cupins com uma sombra que parece não ser apreciada por essas duas pragas e por outras.

Para terminar fazemos um appello a todos os lavradores que prohibam terminantemente a caçada aos tatús.

Agora vae começar a revoada das içás; é o tempo dos tatús entrarem em grande actividade.

Esses inimigos acerrimos das saúvas estão desaparecendo. Principalmente nos campos e nas invernadas deve-se proteger os tatús.

Só quem não cavou um formigueiro velho embarafustado por tatús que neste tempo do anno em que as larvas das içás e dos vitús vão passando a nymphas, e quando já começam a existir içás novas, dedicam-se "petiscar" nas panellas dos formigueiros velhos, é que deixa caçar um bicho desse.

Formigueiro embarafustado por tatús, é formigueiro condemnado a desaparecer.

Depois da queda das içás é fantastico o trabalho de um unico tatú fuçando a eito todos os logares onde se enterram içás, descobrindo-as pelo faro afiadissimo que tem mesmo depois de chuva.

Deveria haver uma lei especial de protecção aos tatús, ou antes a todos os animaes inimigos da formiga saúva.

O. F.

---

○ genio de alguns criadores como o inglês Collings, o formador do Durham melhorado, fez mais pelo progresso da agricultura inglesa do que o inventor da ceifadeira.

DANIEL ZOLLA