

visto na precizão de usar delle em mnitas occã-siões, e em feridas muito consideraveis, e estou tão persuadido desta virtude do algodociro, que ainda na concurrencia de outros vulnerarios, prefiro sempre este. Eu attribuo esta virtude a hum balsamo, que contém, tanto as capsulas, como o calix e folhas, em pequenos foliculos espalhados na superficie destas partes, o que dá a vista de pequenos pontos denegridos; bem como o oleo essencial da laranja e do limão, que he igualmente contido em pequenos foliculos na superficie da casca. Eu tenho obtido algumas porções desta substancia, raspando e expremendo com a lamina de huma faca a superficie da capsula. O cheiro e a propriedade de se dissolver no espirito de vinho me dizem, que se póde arranjar no numero das rezinas cheirosas, ou balsamos.

(*Continuar-se-há.*)

Memória sobre a plantação e fabrico do Urucú.
por B* ,

MR. Leblond cultivador em Cayenna, entre outros serviços que prestou á agricultura, deo-se á cultura e fabrico do urucú, do que tirou grande partido; sobre este artigo apresentou as suas observações ao Instituto de França, e sendo encarregado de as examinar Mrs.

Desfontaines , de Jussieu , Cels , e Vauquelin , todos convierão da sua utilidade : á amizade de Mr. Leblond devi a communicação deste seu trabalho ; e he o suco da sua memoria e conversação a este respeito que vou dar ao publico convencido de que pôde ser util ao meu paiz.

PRIMEIRA PARTE.

Cultura do Urucuzeiro.

O Urucuzeiro he a *Bixa Orellana* de Lineo , e da familia das Tilliaceas : floresce em ramilhetes de cor vermelha desmaiada , e ás flores succedem capsulas cobertas de pontas moles , e assás semelhantes ao ouriço das castanhas ; são verdes ao principio , e passáo gradualmente á carmezim , cor que tem quando estão maduras : e conhece-se que o estão , quando apertadas estallão ; he então o momento da colheita , pois que inais tarde abrem-se por si , e as chuvas causão perda da materia colorante.

As lagartas não atacão o urucuzeiro , as chuvas e humidade lhe são favoraveis ; o seu maior inimigo he o grande calor.

Esta arvore he indigena d' America meridional , e entre os tropicos e paizes quentes da mesma ; e huma vez que se suba a quinhentas toezas do nivel do mar , senão encontra ; assim buscar-se-hião em vão em Pamplona ,

Santa Fé, Quito &c. &c. O uso que os Índios fazem do urucú pintando o corpo, deu a idéa de o empregar na tinturaria; a cubiça fez com que o pizassem; macerassem, e fermentassem, para augmentar o pezo, mas a venda lhe não correspondeo, e a diminuição do preço fez esmorecer a cultura, de modo que nas Ilhas do vento ex gr. apenas resta a lembrança de o haverem cultivado. Os habitantes porém da Guyana franceza reduzidos só á cultura das terras que senão inundavão, por necessidade continuarão com o urucú, mas cahio de preço, e a cultura foi desprezada, todavia tornarão-a a abraçar, e se exportarão desde 1790 até 1792 de 237 á 372 milheiro: e finalmente aproveitarão para esta cultura os pantanos esgotados.

Esta planta vem igualmente bem de semente e de estaca, se as primeiras retardão mais a colheita, em contraposição as arvores são melhores; e durão mais, fórmão-se viveiros, e chegando as plantas á altura de 10 polegadas, são boas de transplantar; os viveiros devem ser bem limpos, e renovados para poderem suprir ás faltas da plantação.

Segundo a qualidade da terra he que se deve marcar a distancia das arvores; esta deve ser tal que os ramos se não cruzem afim de que o ar e a luz circulem livremente, e a inflorescência de todos os ramos se facilite; 22 pés he a distancia, que em geral se pôde mar-

car nas boas terras, pois que seus ramos occupão o espaço de 20 pés, nas terras altas e más apenas occupão de 8 á 9 pés. Aos quinze mezes florece, e seis mezes depois dá a primeira colheita, que se pôde avaliar em 250 libras por quadrado de 50 toezas, e nos 6 mezes seguintes dá ainda 250 libras; no anno seguinte apenas dá 200 libras, e depois murcha e morre. Nas boas terras altas, sobe á 15 pés, e mais alto subiria, se quando chega á 4 ou 5, se decotasse, então ramaria por baixo, o que seria vantajoso. Em taes terras exige a distancia de 18 á 20 pés de planta á planta, e dura de 6 á 8 annos, começando a produzir aos 18 mezes; e cada quadrado chega a dar até 2 mil libras por anno, quando tem dois annos he huma planta completa, mas desde o 5.^o começa a diminuir de producto. Este porém nas terras baixas he mais vantajoso, e só para o 7.^o anno he que começa a diminuir; aos 20 mezes dão até 3 mil libras por quadrado, e aos dez annos ainda dão metade.

A plantação d'urucuzeiros deve ser o mais bem alinhada que o terreno permitir, bastava a boa vista para isto se não desprezar, com effeito difficilmente se encontrão arvores mais lindas, ou estejão em flor, ou em fructo, o bello carmesim deste contrasta admiravelmente com o verde claro das folhas; de mais, alinhando as arvores, dá-se com certeza a distancia devida de pé á pé, os trabalhos da limpa

e colheita são mais faceis ; sabe-se que entre duas arvores separadas de 18 á 20 pés são precisas tres pessoas para a largura da rua , e que 33 arvores dão a tarefa ordinaria de cem toezas.

Os urucuzeiros exigem cuidados e limpeza mormente nos dois primeiros annos ; deve-se evitar nas limpas o ferir-lhes as raizes em quanto são novos : convem chegar-lhes terra ao pé , e afastar deste a herva provinda das limpas , por que fermentando o queimaria. He uzo constante derrubar as primeiras flores , a fim de dar a arvore tempo de crescer e fortificar. Se vierão de semente , não se deve deixar senão o pé mais vigorozo , quando tiver chegado a altura de 9 ou 10 polegadas ; he máo o methodo de deixar dois. Deve haver o maior cuidado em substituir , com plantas do viveiro as que morrem. A tarefa de hum negro he de 100 até 120 toezas e huma de largo , segundo a difficuldade do trabalho.

Durante as grandes chuvas a herva crece muito , limpar então á enchada he por a terra em torrões ; convem nessas ocações fazer a limpa com o alfange , ou foice , o que além de abreviar o trabalho , não volvendo a terra , impede as enchorradadas de levar-lhes o humus , e sucos necessarios ás plantas ; esta tarefa he de 150 toezas por pessoa. Sendo mui farta de medula esta planta , as parasitas , mormente o Agárico ou Visgo , a perseguem , e he raro que havendo descuido , não esteja perdido hum tabo-

leiro , chegando á idade de 2 annos ; he pois de summa importancia extirpa-las. Todavia outro inconveniente há então nas boas terras , e he que a planta vem a ter seiva exuberante , e sendo os ramos nimiamente quebradiços , na limpa das parasitas os negros quebrão muitos , o que augmentando mais o excesso da seiva dá origem a infinidade de rebentões e ramos ladrões , que fazem mal ao producto da arvore. Obvia-se porém este inconveniente com o decote repetido duas vezes por anno , cada hum immediatamente depois de cada colheita. No decote devem-se abater os ramos mal dispostos , aquelles que estão mui proximos huns dos outros , os secos , ou que tem a casca destruida , e mormente os ladrões , que mui bem se distinguem , por serem direitos , ou verticaes , recentes , e mais verdes do que os outros : tirão-se com a mão em quanto novos , ou com a podoa , se estão já fortes : he mister grande cuidado nesta operação , e he bom não faze-la por tarefa.

SEGUNDA PARTE.

Colheita e fabrico do Urucú.

Oito cestos , tendo cada hum capacidade para hum barril de farinha , he a tarefa por dia quando a colheita he abundante , e estando as arvores menos carregadas , então a tarefa he de seis cestos , e de 3 quando o estão ainda me-

nos. 8 destes cestos de urucú descascado devem produzir hum barril de semente: resta depois o rabisco, que se faz por dias.

Grande vigilancia he preciza para que os negros a fim de acabarem cedo a tarefa, não deixem as arvores pouco carregadas, colhão frutos verdes, e quebrem os ramos com seus ganchos: para evitar isto não se consentirão mais de dois negros em cada linha d'arvores, hum á direita outro á esquerda, e que todos marchem do mesmo lado, a fim de que não escapem á vista do feitor. Colhido o urucú, transporta-se para a manufactura, onde se verificão as tarefas.

Descaroça-se o urucú, abrindo-se a capsula; com o polegar, e o index apanha-se a pelicula a que estão pegadas as sementes; e estas facilmente se despeção: as negras e muleques são mais aptos para esta operação, que de ordinario he o passatempo dos serões.

Depois de separadas as sementes, pilão-se, e 17 negros devem dar por dia hum milheiro ou 30 barris, muitos lavradores quizerão empregar moendas, ou cilindros postos horizontalmente para este trabalho, mas, ou fosse falta de precizão na execução das maquinas, ou outra qualquer razão, não alcançarão o fim dezejado, e nem tambem servirão ás mós de moinho, e continuarão com os pilões, trabalho longo e muito pezado. Arranjão-se debaixo de hum alpendre, que tenha agoa perto, coberto de palha e aberto dos lados, as canoas e utensilios ne-

cessarios á manipulação do urucú, e tambem hum pilão, diversas canoas, huma para macerar, outra na qual se depõe o residuo á proporção que se tira do maceradoiro, outra em que se precipita o urucú, e he a maior, devendo ter de 8 a 10 vezes mais capacidade do que o maceradoiro, estabelece-se no mesmo lugar hum forno com caldeira, e são mais precisas varias celhas, cuias, pás, e peneiras. O pilão deve ser de grandeza accomodada ao trabalho, que se tem que fazer, e de madeira rija, e quanto ás chamadas mãos do pilão, são d'ordinario de $4\frac{1}{2}$ pés de longo, 3 polegadas de diametro, e as duas extremidades bem boleadas. O maceradoiro recebe a semente ao sahir do pilão, dilue-se em agoa, que a cobre a penas, onde fica até ser espremido, e espera-se para esta operação o tempo de chuva, quando os negros não podem ser empregados em outros serviços, vindo assim a estar em maceração muitas vezes até mezes, o que he muito mal entendido. Os negros em roda do maceradoiro, fazem com as mãos bolas de urucú e as lanção nas peneiras, e destas são levadas para a canoa de descarga, onde são cobertas de folhas de bananeira; ficão alguns dias assim até soffrerem hum principio de fermentação, então he de novo pizado, e levado ao maceradoiro, e estas operações, que se repetem 4 a 5 vezes, em lugar de melhorar, damnifica a qualidade do urucú: mas augmenta-lhe o pezo, e o lavrador goza do seu engano.

Não restando mais semente no maceradoiro, a agoa estando em consistencia de massa liquida, he levada á canoa, onde deve precipitar, sendo passada por peneiras finas, que dem passagem á corpos estranhos; as peneiras de pano não são boas, pois que com o raspar para ajudar a passagem, rompem-se. O urucú nesta canoa fica a depor por espaço de 15 dias no Estio, e o dobro, e mesmo mais, no tempo das chuvas.

Depois de precipitado o urucú, leva-se a sua agoa para o maceradoiro, e tem-se notado que ella o precipita em hum terço menos de tempo do que a agoa ordinaria, sem que mesmo se possa suspeitar que seja devido á fermentação que se desenvolve na tina, e que he mais prompta no tempo seco do que no chuvoso e frio. Esta fermentação dá origem a hum acido, que neutraliza o alkali, (1) que abandona o urucú, e o deixa precipitar; ella he retardada, ou accelerada por circumstancias que os lavradores não sabem apreciar, e por mais que digão, não posso convir que a levem ao ponto de putrefacção a que chega: com effeito isso deve deteriorar a qualidade do producto, o que só bastava para obstar á ella, quando não fosse de mais o cheiro insuportavel que se desenvolve, e causa molestias analogas ás que atacão aos limpadores das cloacas.

(1) Este alkali foi descoberto por Mr. Vauque lin.

Huma vez precipitado o urucú, póde ser cozido; e conhece-se pela agoa que tem perdido a sua cor avermelhada. Leva-se pois o urucú para a caldeira, e faz-se evaporar, e á medida que a agoa se consome, lanção-lhe nova, hum ou dous homens continuamente raspão o fundo e lados da caldeira com pás de ferro e cabos de pau; e acaba a operação logo que se não vê mais a agoa ferver, e que por entre a maça já espessa, escapão apenas algumas bolhas. Tira-se então o fogo e deixa-se arrefecer: esta cocção dá ao urucú huma consistencia, que não tem o que he obtido pela lavagem.

Tendo arrefecido, he posto em caixas de sete á oito polegadas de altura, expõem-se estas caixas ao ar livre, mas á sombra, pois que o sol lhe daria huma cor negra; nesse estado se deixa sccar até o ponto em que, entrando-se-lhe os dedos, se suspenda huma massa de 15 arrateis pouco mais ou menos. Este he o estado em que os lavradores da Guyana levão o urucú ao mercado, e dentro de cestos bem forrados de folhas, pezando cada cesto 70 arrateis, que he a carga de hum negro.

Para embarricar o urucú, põem-se duas grandes folhas em cruz, e sobre ellas huma maça de 12 libras em fórmula de pão, do diametro da barrica: cobre-se com outras duas folhas, e põem-se assim no fundo da barrica, acamão-se deste modo 3 ou 4 pães sobre os

quaes se applica hum taboa com hum pezo de 50 libras , e do mesmo modo se continua até encher a barrica , que deve pezar de 340 á 360 libras ; isto feito , tapa-se.

Passando o pezo das folhas a mais de 6 por cento , he fraude , mas esta tem hido a ponto até de se acharem mesmo pedras nos barris. Porém a peor das fraudes he deixa-los vazios , e enche-los depois com agoa.

Havião em Cayena pessoas nomeadas pelo Governo para o exame do urucú ; e a prática era tomar hum onça em hum guardanapo , ensopa-lo , e espreme-lo em hum copo até descarregar toda a cor ; pezava-se então o residuo , e se passava de 45 grãos , o urucú podia ser refugado ; e decidião do mordente esfregando-o na unha que ensaboavão , e lavavão depois ; senão deixava marca avermelhada podia ser refugado igualmente. Tal he a pratica seguida na manipulação do urucú , e a descrevi para que melhor se notem os seus defeitos , os quaes passamos a relevar.

Mr. Leblond apresentou o seu trabalho em Pariz á Mrs. Fourcroy e Vauquelin , e das experiencias feitas com sementes levadas de Cayena , desses dous celebres Chimicos nascerão novas luzes , e concluirão que , em vez de pilar o urucú , melhor seria depois de descascado po-lo á macerar até inchar á ponto de poder-se esmagar entre os dedos , para mais facilmente se separar a materia colorante.

Em vez de poupar a agoa, conviria que ella cobrisse a semente na altura de 4 á 5 polegadas a fim de dar ao urucú todo o espaço necessario para melhor separar, e dar mais fluidez para ser peneirado. Os negros farião quarto, e mecherião, e esfregarião as sementes entre as mãos; esta operação continuaria até que por ensaio feito á parte, se conhecesse, ajuntando-se nova agoa, que havia deixado toda a materia colorante. Depois levar-se-hia esta agoa para a tina, aonde deve precipitar, sendo ahi passada pela peneira, e a semente depois de peneirada e lavada repetidas vezes, seria lançada fóra.

Sendo mister desembaraçar as tinas da grande quantidade d'agoa empregada em separar o urucú, e consequentemente faze-lo precipitar, propomos o vinagre (1), acido de que se pôde obter a quantidade que se quizer. Segundo o methodo de Chaptal (2) o vinagre lançado na tina precipitante, antes, ou depois de vazar a

(1) Esta proposição he para accelerar o trabalho, o que se pôde dispensar querendo-se ir mais lentamente.

(2) Processo sumamente facil para o que se pôdem empregar muitos vegetaes taes quaes o arizós, millio, cannas d'assucar, batatas, inhames, quiabos, &c. ajuntando sómente em huma barrica d'agoa, huma porção de sumo de limão ou d'ananás, &c. Vid. Chimica de Chaptal.

agoa carregada de urucú , produziria o effeito desejado.

Conhecer-se-hia que havia acido sufficiente pelo ensaio da mistura em hum copo de vidro ; estando assás faturado , ver-se-hão as parcelas do urucú separadas nadarem ; em caso contrario ajuntar-se-hia mais vinagre ; e estar-se-hia seguro de que todo o urucú precipitaria de hum dia para outro.

Em vez de cuias e baldes , seria melhor vaziar a agoa por catimploras , ou por furos praticados em diversas alturas da tina , cujas rolhas se tirarião na altura que a agoa sobrenadasse ao precipitado : o urucú seria então levado á caldeira para evaporar toda a agoa , e não porque tenha necessidade de ser cozido ; ou mesmo poder-se-hia livra-lo de toda a agoa por meio dos coadoiros de pano , como se faz ao anil.

Segundo os melhores tintureiros francezes , ha urucú tal , que precisa ser empregado em 3 partes mais do que o bom para dar a mesma cor. Ora esta perda de materia colorante de hum para tres parece devida á fermentação putrida muito prolongada que soffre , como acontece com o anil , quando fermenta em demazia ; inconveniente á que se obstaria pelo nosso methodo , no qual não ha fermentação alguma , e com effeito o que he preciso he separar a materia colorante da semente , na qual ella se acha formada.

Segundo os Tintureiros o urucú de lavagem dá hum lustro vivissimo ás sedas ; e linda

cor , e para se obter o mesmo com o urucú do commercio , seriam precisas 4 vezes mais ; e que 5 partes de sementes , taes quaes as arvores as produzem , dão pela lavagem ao menos huma parte do urucú sem manipulação alguma , mas vale tambem quatro vezes mais do que o do commercio , e tem a vantagem do menor volume , e exige menos preparos para ser empregado.

Ora , se pelo outro methodo se obtem em urucú metade do pezo das sementes (o que he sem duvida exagerado) 5 mil libras de sementes dão 2500 d'urucú ordinario , e pela lavagem , e sem pilar darião mil ; porém estas contendo 4 vezes mais materia colorante , e valendo $\frac{1}{4}$ vezes mais , temos que muito , mais vantajozo he o extrahir o urucú só pela lavagem.

Vemos do exposto 1.^o que pelo methodo novo o lavrador , além do grande beneficio , poderia dobrar a sua plantação com o mesmo numero de braços ; que o Mercador tendo hum volume 4 vezes menor ganharia tambem , e que o Tintureiro não seria enganado , e teria menos trabalho empregando esta cor.

Mr. Decurel filho, Tintureiro de Paris assegura que huma libra de urucú do commercio faz o mesmo effeito que 4 onças do preparado como indicamos.

O Ex.^{mo} Antonio. de Araujo , que se esmera todo no que pode ser de utilidade á este paiz , em Novembro de 1809 , vindo de Santa Cruz , trouxe huma porção de sementes do uru-

cú, e o seu genio prescrutador da Natureza não descansou sem que debaixo da sua direcção e no seu laboratorio visse José Caetano de Barros fazer ensaios sobre essa produção, dos quaes eis o resultado.

Principiou o processo no dia 6 de Dezembro ás 5 horas da tarde. Pezou 3 onças de urucú pizado, e o lançou em 5 onças de agoa comum, passadas duas oras o liquido tomou a consistencia de pasta hum tanto rija; lançou-lhe mais 5 onças d'agoa: no dia 7 á tarde appareceu na superficie bastante espuma, e cheiro analogo ao do leite pouco fermentado. No dia 9 o mesmo cheiro, e huma crusta fina e branca. No dia 11 nova crusta e cheiro mais forte. Nos dias 12 e 13 desenvolveo-se fetido insupportavel. No dia 14 já não era tanto. No dia 15 passou a agoa para outro vazo, e sobre o bagaço (depois de pizado de novo) lançou nova agoa, e duas horas depois a tirou, e separou, lançando-lhe nova agoa. No dia 17 notou nas 3 superficies pellicula amarelada, e menor cheiro e assim ficou até o dia 22, em que ajuntou as 3 porções d'agoa livre do bagaço, e a levou ao fogo, onde esteve emquanto apparecerão espumas, as quaes tirava á proporção que subião á superficie, evaporou depois estes á fogo brando até o ponto de ficarem em huma massa analoga á do pão, tirou-a do fogo, e lançou-a sobre huma meza, onde ficou em estado de se lhe dar

a forma que se quizesse = o total erão 3 onças.

	onç	oit	gr
Pezava a massa	7	58
o bagaço 2	2	8
	2	7	66

No mesmo laboratorio trata-se de levar avante os ensaios sobre o urucú, bem como se tem feito sobre outros artigos summamente interessantes como a porcelana, destilação de diferentes licores, &c.

Seria do maior interesse que tão digno desejo de conhecer as produções do mais rico dos paizes se propague, e que não deixemos ignorados, e nos privemos a nós e ao resto do mundo das vantagens e riquezas de que somos possuidores.

HYDROGRAPHIA.

Methodo, que se seguiu no trabalho Hydrographico da Planta do Porto do Rio de Janeiro, levantada por Ordem do Serenissimo Senhor Infante Almirante General, em o anno de 1810.

1.º

A base das operações foi tomada na face do S. da Ilha do Governador, contando-se da Ponta do Galião para E. té ao Campo de São Bento, onde termina; esta base he de 7200, 09

d