

## Preparo do Cacau <sup>(1)</sup>

M. PORTÈRES  
Agrônomo Colonial

PESQUISAS FEITAS DESDE 1900 COM O FIM  
DE MODIFICAR E MELHORAR A SUA TECHNICA

Em Ceylão, em 1901, Alex Preyer (2) isola o *Saccharomyces theobromae* Prey., faz culturas delle e pratica a contaminação em favas esterilizadas a vapor. O cacau obtido é, segundo elle, de excellente qualidade. Todavia as experiencias feitas no Camerum com o mesmo lêvedo não foram satisfatorias.

Lucius Nicholl (2) propõe a addição de Lêvedos, não para substituir todo e qualquer agente de fermentação, mas para assegurar uma fermentação mais activa. As experiencias de comprovação de Brill mostram que esses processos não são sufficientes, porquanto com elles obtem esse experimentador amendoas de qualidade inferior em odor, coloração e quebramento (3).

Fickendey (2) faz pesquisas sobre a morte do germen por differentes processos afim de libertar os enzymas, unicos capazes de melhorar o producto por oxydação. Para alcançar esse fim, trata as favas pelo frio, e utiliza tambem o esmagamento (*écrasage*) com a secagem. Humedecendo em alcool, depois no vapor deste, e terminando por uma passagem em agua, verificou elle tambem grande facilidade de oxydação. Os cotyledones escurecem, perdem seu sabor amargo, mas não adquirem aroma. Operando-se a oxydação mais facilmente em meio alcalino, Fickendey trata as favas com uma solução a 5-10% de potassio para reduzir a acidez e favorecer o trabalho das diástases oxydantes. A industria do chocolate se serve (entre outras utilizações) da potassa para reduzir o amargo, pois os tanninos têm a propriedade geral de fixar o oxygenio em meio basico sem o concurso de oxydases. Porém, sabe-se tambem que a acção dos acidos sobre o cacaool, da mesma sorte como a acção do oxygenio, ocasiona a destruição delle. Assim essa alcalinização só seria aproveitavel pelas peptases e bolores. Fickendey estabeleceu ainda que as amendoas aquecidas a 73°, e depois pulverizadas, não modificam sua côr, e os enzymas morrem.

(1) Vid: n. 1, vol. 2 e ns. 2 e 3, vol. 2 — "AGRICULTURA TROPICAL".

Shulte im Hofe (2) verificando que a côr interna das favas pode ser modificada sob a acção do acido acetico ou do oxygenio procurou utilizar esses dois agentes. Durante a fermentação elle desenvolve o estado acetico o mais longe possivel. No começo da seccagem elle procura augmentar a oxydación mantendo as sementes em fermentação para desenvolver o calor. Para isso reúne o cacau em pequenos montes no fim do dia para evitar o frio da noite. Pela manhã rega as amendoas para que se conservem humidas todo o dia. As experiencias feitas em Victoria (Cameroun) parecem ter dado um producto satisfatorio. (4)

Seu processo não tem novidade senão no methodo de preparação, pois em muitas regiões ha a pratica de molhar a massa em fermentação com os liquidos della provenientes.

Os professores E. Perrot et Gorris (5) após estudos sobre a esterilização das plantas frescas, imaginaram um processo de tratamento suprimindo a fermentação. Retira-se a polpa lavando as sementes com carbonato de sodio e escovando-as mecanicamente. Em seguida as amendoas são esterilizadas pelo vapor dagua (duas atmospheras); as celulas e os enzymas morrem, os grãos ficam "estaveis" e após seccagem conservam "sua bella côr violeta", o que deixa já suppor uma adstringencia mais acentuada do que nas favas fermentadas. As experiencias de comprovação feitas em Trindade não mostraram as vantagens do methodo, e levaram a obter-se um cacau mais escuro, de gosto mais adstringente e de cheiro menos agradável. (6)

O professor Stevens, de Illinois, (7) é de opinião que a fermentação deprecia as favas de cacau pela acidez que lhe traz. Elle aconselha suspendê-la no estado acetico. Suas experiencias foram feitas no laboratorio em pequenas porções. Mas como lhe fez notar o dr. Paul Preus, o autor silencia em tres pontos dos mais importantes (8): 1.<sup>o</sup> — A destruição e a retirada da casca que envolve os grãos. 2.<sup>o</sup> — O tempo necessario para o trabalho das enzymas; 3.<sup>o</sup> — O grau de humidade mais conveniente para o trabalho das enzymas.

Na pratica a fermentação acetica começa a se manifestar 24 horas depois do amontoamento das sementes. Em 24 horas, o germen está morto. O local será mantido numa temperatura superior de 45-48.<sup>o</sup> C. e inferior a 65.<sup>o</sup> para não matar as enzymas. No fim deste tempo as favas passam a uma escova mecanica para tirar-lhe a polpa. Ainda molhadas, serão postas num secador a 50-60.<sup>o</sup> C. para que inchem, se arredondem. Depois secarão até uma humidade de menos de 15 % afim de evitar os bolôres. A operação completa duraria 5 dias e meio. O cacau obtido se despren-

de facilmente da sua pellicula, a coloração é parda, o aroma forte, o gosto não é nem amargo nem azedo.

Assim Axel Preyer, L. Nichols consideravam a acção da zymase como primordial e propunham de deixar desenvolver o aroma pelo proprio fabricante (*manufacturier*).

Fickendey se desinteressava completamente dos levedos. Elle matava as sementes por differentes meios e libertava somente as enzymas capazes de melhorarem o gosto e a coloração.

H. C. Brill mostrou que pela fermentação com levedos puros ou com enzymas somente, sem intervenção de outros organismos, obtem-se productos sempre inferiores, e que é necessario associar os outros dois agentes do trabalho das favas (3).

Shulte im Hofe pesquisou a acetificação do cacau a uma alta temperatura para facilitar a oxydação, enquanto Fickendey pesquisou a alcalinização para atingir o mesmo fim.

Perrot não faz fermentação e mata as enzymas desde o começo. A mudança de côr e diminuição do sabor amargoso se faz por simples contacto do oxygenio do ar com o cacau pulverizado.

Stevens reduz a acidez e trabalha com altas temperaturas de modo a substituir a fermentação (morte da semente, desprendimento da casca, quebramento da amendoa) tudo evitando a morte dos enzymas.

O dr. Preus esboça a serie das operações a effectuar para incorporar os principios de Stevens, ensaiando obter os resultados phisicos da fermentação.

### C o n c l u s õ e s

Desde o começo dos estudos a attenção foi chamada para os Levedos, causas da fermentação externa visivel. Os trabalhos de Sack e Fickendey fazem conhecer o papel representado pelos enzymas. Shulte im Hofe utiliza os Levedos para produzir a acidez e favorecer as oxydases. Perrot e Stevens suprimem a fermentação geradora do acido, o primeiro mata as enzymas, o segundo faz dellas auxiliares. E' para se notar que cada qual obtem os melhores resultados do que com a fermentação commum, mesmo sendo contrarios seus processos algumas vezes

*A qualidade de um cacau está ligada muito mais á variedade que á preparação.* Para cada sorte de cacau a technica deve de ser modificada.

Os methodos deverão variar com o teor de materias adstringentes. No caso dos cacaos *Creoulo-Calabacillo* do Oeste africano, o plantador deve inspirar-se nos principios de Shulte im Hofe experimentados no Cameroun.

(4) e em S. Thomé (2), pois a maior diminuição de substancias tannicas assegurará um ganho ao productor. Com os *Criollos* e os *Forasteros*, a utilização dos ensinamentos de Stevens e dr. Paul Preus poderá ser effectuada modificando-se os utensilios. Quanto ao processo do dr. Perrot, este só pode ser considerado como meio de paralyzar qualquer transformação do cacau antes da remessa para as cooperativas, onde elle sofrerá uma fermentação artificial bem conduzida.

O plantador conservará sempre o systema de fermentação, pois que elle conhece bem a sua marcha, e não necessita de despezas supplementares, pois o commercio não apreciaria sufficientemente o esforço tentado com uma modificação completa de seu processo.

Para fazer uma boa fermentação, a temperatura deve ser mantida nas visinhanças de 45° C., abaixo de 55 e acima de 35. O ar deve ser fornecido em quantidade sufficiente, sobretudo no final, remexendo a massa, ou com o auxilio de canos de bambú. Mister se faz tambem assegurar a drenagem dos liquidos nas duas primeiras cubas, liquidos que nunca voltarão a estas.

As variedades differentes, não tendo as mesmas exigencias, não podem ser fermentadas conjuntamente sem prejuizo da qualidade (9). A fermentação deve de ser rapida, sobretudo no começo; quanto mais accelera da menos prolongada, e o cacau ficará de qualidade melhor. Se a fermentação não começa bem, é bom ajuntar Leveduras ou xarope de glucose, ou em falta disso, sementes provenientes de outras caixas, mas nunca se deve utilizar os liquidos.

Se a fermentação é brusca, é preciso remexer a massa varias vezes por dia, conforme a necessidade. O emprego de um thermometro é para recommendar. O material de fermentação deve ser limpo, e o ferro, as madeiras resinosas não devem ser empregadas.

(*R. de Botanique Appl. et d' Agric. Coloniale*,  
n. 65, Janeiro de 1927)

(2) Prayel, Fickendey, Sack, etc. — The fermentation of Cacao. Londres, 1913.

(3) H. C. Brill — Philippine Journal of Science, vol. XII, n. 1 jan. 1907.

(4) Fermentation. The Agricultural News. Vol. XV, n. 363, mar. 25, 1916.

(5) E. Perrot — Culture industrielle du Cacaoyer en Afrique. Birgerville, 1915.

(6) A. W. Knapp — The Agricultural News, vol. XV n. 360, febr. 12, 1916.

(7) F. L. Stevens — The Trop. Agriculturist, june, n. 6, 1926.

(8) L. Preus — Der Tropenpflanzer, n. 9, set. 1926.

(9) A. W. Knapp — The Trop. Agriculturist vol. LXVIII, n. 6, 1924.