



HISTORIA

DAS

PLANTAS ALIMENTARES E DE GOZO

DO BRAZIL

CONTENDO

GENERALIDADES SOBRE A AGRICULTURA BRAZILEIRA, A CULTURA, USO
E COMPOSIÇÃO CHIMICA DE CADA UMA DELLAS.

POR

THEODORO PECKOLT

Dr. Phil. hon. pela Academia Leopoldino-Carolina Germania,
Pharmaceutico honorario da Casa Imperial, Official da Imperial Ordem da Rosa,
Cavalleiro da Estrella Polar da Suecia, Membro de varias Associações
Scientificas do Brazil, Allemanha, Austria, Russia, etc.

IV

RIO DE JANEIRO

H. LAEMMERT & C.—EDITORES—PROPRIETARIOS

66, Rua do Ouvidor, 66

1882

AO LEITOR

Dando publicidade a este quarto fasciculo, que é a continuação do trabalho que encetei, e tendo a letra B poucas plantas, passo a entrar e descrever mais uma planta da letra C, que começa a ser cultivada aqui na provincia—o Cacão.

Achando-se na letra C muitas plantas das mais importantes do paiz, cujas monographias exigem muito tempo e trabalho, darei o mais breve possivel a continuação.

Francamente declaro que, quando escrevo, o faço para emittir idéas conscienciosas, e sómente no intuito de contribuir com o meu fraco contingente para o bem-estar do progresso e das sciencias e pelo amor que dedico ao Brazil.

E ao leitor consciencioso cabe a vez de desculpar-me as faltas, que poderião ter passado desapercibidas em trabalhos desta ordem.

THEODORO PECKOLT.

Rio de Janeiro, 8 de Outubro de 1882.

CORRIGENDAS

Pags.	Linhas	Erros	Emendas
6	25	sementes 9,090..	sementes 9,190.
13	5	Hippocra teaceas.. ..	Hippocrateaceas.
19	5	Clussius	Clusius.
47	22	Corenweider	Corenwinder.
49	28	Corenweider ..	Corenwinder.
50	2	Corenweider ...	Coirenwinder.
66		depois da 5ª linha falta juntar..	Em 100 grms. de tu- beras frescas achei:
70	20	Cainha .. .	Bainha.
74		na analyse Peckolt fal- tão os ns. 1, 2 e 3..	
111	5	Baseiuba. .	Baxiúba.
113	21	eringela. ..	Beringela.
113	22	origerum	ovigerum.
114	3	tadas. .	todos.
121	3	.. .. ....	Supprima-se a pa- lavra <i>Syn.</i>
151	12	Zeeldn ..	Zedeler.
151	15	obra por aquellas..	obra e por aquellas.
183	24	dous mezes.	dous annos.

HISTORIA

DAS

PLANTAS ALIMENTARES E DE GOSO DO BRAZIL

BABA DE BOI

É este o nome que se dá na provincia do Rio de Janeiro, onde tambem é chamado, erradamente, côco de catarrho; na provincia de Minas tem o nome de palmito amargoso, e no Rio-Grande do Sul o de geribá ou gerivá.

Côcos Martiana, Dr. et Glaz. Familia das palmas, grupo das côcoinas.

É uma palmeira bastante vulgar, de tronco elegante de 15 a 20 metros de altura e 3 a 4 decímetros de diametro e grandes folhas.

O cacho dá centenas de fructos O fructo é um bago oval com escamas na base, de côr amarella alaranjada; a polpa-fibrosa é doce, muito mucilaginoso e de bom sabor; o côco tem uma amendoa do tamanho de uma avelã, de um gosto oleoso e agradavel.

Segundo o Sr. Antonio J. T. de Mendonça, em Belém, existem na provincia das Alagôas taboleiros cobertos quasi exclusivamente desta palmeira, cujo fructo, desprendendo-se do cacho, quando maduro, alastra o pé da respectiva arvore, para onde o gado corre pressuroso a encher-se para remoer depois no curral e no sitio em que pernoita, cuspidando então os caroços duros e engulindo sómente a polpa que muito o alimenta, fazendo além disso augmentar, nas vaccas, a producção do leite.

Do caroço extrahe-se excellente azeite, chamado em Alagôas azeite de dentro, geralmente empregado para a illuminação, sendo entretanto, emquanto fresco, muito bom para alimentos culinarios.

Toda a palmeira é utilizada: o tronco e folhas para a construcção de casas; os foliolos, raspados e seccos ao sol, prestão-se á fabricacção de espanadores, servindo ainda aos pretos para coserem seus balaios de sapé.

O coqueiro dá bem em todo o terreno não muito humido, e exige luz para todo o seu magestoso desenvolvimento. Nas provincias do Norte seus fructos amadurecem no mez de Outubro; aqui na provincia do Rio de Janeiro, floresce e dá fructos durante todo o anno; tenho coqueiros plantados de sementes que derão fructos no fim de nove annos.

Um côco maduro pesá, termo medio, 9.700

grammas, um secco 5,372 grammas, 1 kilo de côcos maduros forneceu :

	grammas
Carne polposa.....	715,494
Caroços de côco.....	57,701
Casca de côco.....	226,805

1 Kilo de carne polposa contém :

	grammas
Materias saccharinas.....	153,226
Humidade	493,948
Muco, pectina, dextrina }	352,826
Materias cellulosa fibrosa }	

O caroço do côco é branquissimo e muito oleoso; secco, dá 36 % de um oleo transparente, fracamente amarellado, de gosto brando, de peso especifico + 14° C 0.880, podendo substituir perfeitamente o melhor azeite doce, perdendo-se no entanto completamente em enormes quantidades.

BABUNHA

PUPUNHA.—Pupunha sem espinhos ou Babunha.—Pirajá.—Pirijão. Pihiguão.—Paripou.—Gachipaes.—Chouto, GUILIELMA SPECIOSA, MART. FAMILIA DAS PALMAS, GRUPO DAS COCOINAS.

Tronco elevado, folhas de pinnulas crespas, lineares-lanceoladas, quasi pontudas; o caule é coberto de espinhos; a drupa globosa ou oval-conica do tamanho de um abricot com epiderme lisa.

lustrosa, amarella, a polpa amylacea, côr de carne amarellada, o putamen osseo, coberto de um tecido fibroso.

Uma penca tem mais de trezentos fructos; os indigenas comem os fructos crús ou assados em cinza; tambem preparão uma farinha de que fazem brôas.

Da polpa preparão uma bebida vinhosa, assim como tambem um doce, que é muito apreciado no Norte.

Os espinhos das folhas são utilizados, como agulhas, pelos indigenas, para fazerem na cutis certos signaes que representam distincções entre elles, como entre nós as condecorações.

Da madeira fazem armas cortantes.

BACABA

Bacaba assú. — OENOCARPUS BACABA, MART.

Syn. : Palma Comon. — Aubl. — Familia das Palmas, grupo das Arecineas.

O tronco alcança a altura de 50 a 60 pés, erecto, cylindrico, na ponta mais fina.

Frondes (folhas) em numero até dez, de 24 pés de comprimento, reunidas em um feixe terminal. Os fructos são em cachos, o bago é sub-globoso, de

piderme purpurea, azulada, de tres centímetros de diametro ; a polpa é um pouco secca, grumosa ; o côco, coberto de fibras lisas, flexiveis, encerra um aroço comestivel.

Nô norte dá fructos em Novembro e Dezembro e tambem ha logares apropriados para seu desenvolvimento, onde floresce e dá fructos durante todo o anno.

A polpa mucilaginosa chupa-se, e serve de alimento aos indigenas ; quando é cozida, deposita um sedimento, que se secca ao sol, tornando-se durissimo, e que é um recurso para o tempo de fome ou as longas viagens, pois, sendo amollecido com agua, fórma um alimento nutritivo. Tambem da polpa secca prepara-se uma bebida vinhosa que chamão — « Yukissé. »

Os caroços do côco constituem uma delicia para os indigenas. Tambem se prepara um oleo, que os habitantes usão como azeite de bacaba para fins culinarios.

BACABA-MIRIM

Bacaba — i. — OENOCARPUS MINOR, MART. Familia das Palmas, grupo das Arecineas.

Tronco de 10 até 20 pés de altura, muito fibrosa sómente da grossura de 1 1/2 até 2 pollegadas,

tem no meio uma intumescencia de 4 até 6 pollegadas de grossura. Palmas (folhas) em numero de 6 até 10, rectas; o cacho tem bagos do tamanho de uma avelã, ovaes, lisos, preto-purpureos; a carne grumosa, o côco coberto de fibras

Floresce todo o anno, mas os fructos melhores colhem-se no mez de Outubro.

Usa-se como o antecedente (Bacaba).

BACUPARI

Bacupari-uva.—Bacuri.—Pacory.—Ibacurú-pari. — PLATONIA
INSIGNIS MART.

Syn.: Moronobea esculenta Arrud. Familia das Canellaceas.

Arvore de 30 a 50 pés de altura; de folhas oblongas de 5 pollegadas de comprimento e 2 1/2 de largura; de flôres grandes, côr de rosa e no interior brancas; o fructo é uma baga do tamanho e fórma de uma pêra com muitas sementes, cobertas de uma carne polposa branca.

Existe mais abundantemente na provincia de Pernambuco.

Um fructo regular pesava 37,360 grammas, e dava:

	grammas
Polpa.....	9,180
Sementes.....	9,090
Casca carnosa.....	18,990

A casca carnosa do fructo é de um gosto doce, e depois fracamente amargosa.

Em 100 grammas desta, achei as substancias seguintes :

	grammas
Resina amarella... ..	0,189
Resina elastica...)	
Cêra vegetal.....)	0,495
Chlorophylla)	
Materia extractiva saccharina.	6,320
tannica tingindo os saes de	
ferro de verde.....	0,245
extractiva amarga. ..	0,135
Agua	85,605
Acidos organicos, extracto e cellulose.	7,011

A polpa é muito mucilagínosa e de gosto acidulado; em 100 grammas achei as substancias seguintes :

	grammas
Chlorophylla e materia ceracea.....	0,348
Materia albuminosa.....	0,596
» pecticas.....	0,095
Acido citrico.....	0,717
» malico.....	0,109
Glucose	9,068
Resida amarella.	
Acido tannico tingindo os saes de ferro	1,393
de verde.	
Muco, dextrina, etc.....	1,703
Agua (humidade).	82,485
Cellulose.	3,486

As sementes, farinhosas, têm gosto semelhante

ao da avelã ; em 100 grammas achei as substancias seguintes :

	grammas
Oleo pingue.....	3,397
Materia albuminosa.	0,495
Materia resinosa e tannica tingindo os saes de ferro de verde.....	1,474
Materia saccharina.....	0,439
Amido	3,971
Materia extractiva, dextrina, etc....	3,386
Agua (humidade).	49,799
Cellulose.....	37,039

Pela composição chimica pôde-se vêr que todo o fructo podia ser aproveitado para o uso domestico ; as sementes podem supprir as amendoas, apesar de não serem tão oleosas, sendo este oleo em parte substituido pelo amido ; são assim mesmo de gosto agradável, e á vista de sua composição singular seriam optimas para certos confeitos.

O oleo, que existe nas sementes seccas na proporção de 6 %, é de gosto brando, de consistencia maior ainda do que a do oleo de ricino, e teria talvez virtudes medicinaes

A limonada feita com a polpa em virtude dos acidos organicos que contém em estado livre, fornece uma bebida refrigerante e agradável.

A geléa que se prepara da casca do fructo e da polpa, fórma um doce delicioso.

Esta arvore silvestre merecia ser cultivada em maior escala ; actualmente é uma raridade aqui nas provincias intertropicaes.

BACUPARI-ASSÚ

Bacupari-grande.—Jasmim do mato.—Limão do mato.--
GARDENIA SUAVEOLENS VELLOSO. FAMILIA DAS RUBIA-
CEAS, grupo Gardenieas, sub-grupo Eugardenieas.

Arvore espinhosa ; de folhas oppostas, ovaes, coriáceas ; de flôres terminaes com uma corolla branca de tubo comprido e de um cheiro muito agradável, semelhante ao do jasmim. O fructo é uma baga do tamanho de um limão, coroado com os residuos do calice, de côr amarello-clara ; de muitas sementes ovaes e anguladas irregularmente.

Habita as florestas do Rio de Janeiro, já se encontra em jardins, porém, raramente.

A arvore que eu cultivei dava fructos maduros no mez de Maio, de fórma de um limão regular, de côr amarella, tendo ás vezes 16 sementes, transparentes, parecendo formadas de paraffina, triangulares e envolvidas em uma polpa escassa, de côr amarella, de gosto tão doce que enjôa, de cheiro agradável analogo ao da maçã e ananaz.

Um fructo maduro pesava 40 grammas.

100 grammas de fructos fornecêrão :

	grammas
Polpa.	4,552
Sementes.	67,200
Casca	28,248

Em 100 grammas de polpa achei as substancias seguintes :

	grammas
Glucose.	4,461
Amido.	1,882
Albumina.	
Materia corante amarella.	
Pectina, dextrina, acido malico, etc.)	
Acido succinico.	vestigios
Humidade e cellulose.	93,657

Em 100 grammas das sementes achei :

	grammas
Humidade.	61,267
Materia resinosa de côr amarella.	0,173
» gordurosa	0,011
» saccharina.	7,494
Amido, dextrina, etc., e cellulose.	31,055

Os fructos são procuradas pelo povo para chupar a polpa; as sementes, que têm um gosto brando e não desagradavel, comem-se cruas, e torradas na cinza.

Pela composição chimica podemos vêr que as sementes contêm mais substancia nutritiva do que a polpa, sendo esta igual a uma agua adocicada.

A casca do fructo não é comestível, contém uma substancia tannica, que tinge os saes de ferro de verde.

A casca da raiz é amarga e usada como tonica.

BACUPARI DO CAMPO

SALACIA CAMPESTRIS WALP.

Syn.: Calypso campestris Camb.—Calypso Maximiliani. Mart.—
Sarcocampsa campestris Miers.—Familia das
HIPPOCRATEACEAS.

Pequeno arbusto, ramoso, de casca lisa, de folhas quasi sempre alternas ou subalternas, raras vezes oppostas, lanceolado-oblongas, coriáceas; as flores em cachos.

O fructo é carnosos, globoso, de cor verde azuada, do tamanho de uma cereja; quasi sempre nonosperma, epicarpo coriáceo, mesocarpo carnosos, a grossura de 5 millimetros; endocarpo finissimo; a semente, redonda, é envolvida em uma polpa mucilagínosa.

Habita as florestas das provincias do Rio de Janeiro, Espirito-Santo, Minas, S. Paulo, Bahia e Rio de Janeiro.

Floresce nos mezes de Agosto e Setembro; no mez de Fevereiro dá fructos maduros, que são mucilaginosos, adocicados e procurados pelos indígenas e caçadores.

Actualmente ainda não se o cultiva.

BACUPARI DE CAPOEIRA

SALACIA CRASSIFOLIA.—PEGR.

Syn.: *Anthodus crassifolius* Mart.—*Tonsella crassifolia*. Spreng.

—*Salacia calypsoides*. Camb.—*Pyramidostylium*

Bacupari. Mart.—FAMILIA DAS HIPPOCRATEACEAS.

Arvore pequena ou arbusto de 6 a 12 pés de altura; de folhas oppostas ou alternas, oblongo-ellipticas, agudas na base, inteiras.

Flôres congestas (englobadas), curtamente pediculadas, de côr branca.

O fructo é uma drupa do tamanho de uma laranja tangerina, de côr amarella, trisperma.

Habita nas catingas das provincias de Minas, Piauhy e Goyaz; floresce no mez de Agosto, dando no de Fevereiro, fructos maduros que são de um gosto doce e agradável.

BACUPARI-CIPÓ

Bacupari-cipó ou Cipó de Copacabana. SALACIA SILVESTRIS
WALP.

Syn.: Calypso silvestris Mart. Clercia retusa Miers. Clercia
clusiaefolia Miers. — FAMILIA DAS HIPPOCRA TEACEAS.

Arbusto trepante, de casca castanho-clara; de
folhas oppostas, subcoriaceas, opacas, ruivas na face
inferior.

Fructo obovoide, preto, coberto de um pó avel-
ludado esverdeado, tendo cêrca de 3 centímetros de
comprimento e 2 de diametro.

Habita as florestas das provincias do Rio de Ja-
neiro e Minas.

Floresce nos mezes de Setembro e Outubro.

O fructo é procurado pelo seu gosto doce e
agradavel, mas ainda não se o encontra cultivado.

O cozimento das folhas é usado externamente em
loções contra inflammações.

BAGA DA PRAIA

BUTUA OU ABUTUA.—PARREIRA BRAVA.—BOTRYOPSIS
PLATYPHYLLA MIERS.

Syn.: Abuta platyphylla Mart.—Cocculus platyphylla St. Hil.—
Cissampelos Abutua Velloz.—Habita as provincias
intertropicaes do Brazil.

Planta trepadeira, de caule lenhoso; de folhas
ovo-ellipticas ou cordiformes, lisas na face superior

e cinzento-tomentosas na inferior ; o fructo é uma drupa lisa, de côr preta ; o sarcocarpo é de côr vermelha e de gosto doce acidulado.

Os fructos formão um cacho semelhante ao da uva ; a baga é do tamanho de uma uva de Setubal, de fórmula ovo-oblonga, preta, lustrosa, de 17 mm. de diametro, de polpa carnosa e muito succulenta, da côr de carmesim bonita, envolvendo um caroço grande branco.

Amadurece na provincia do Rio de Janeiro no mez de Junho.

Uma baga regular pesa, termo medio, 3,945 grammas, tendo 2,832 grammas de polpa carnosa e 1,113 grammas de semente.

A polpa tem um gosto agradavel ; em 100 grammas do fructo sem semente achei :

	grammas
Humidade	84,583
Materia gordurosa e chlorophylla.....	0,308
Materia albuminosa.....	1,013
Glucose	3,430
Materia corante vermelha.....	2,273
Acido tartarico em estado livre.....	0,357
Acido malico, pectina, dextrina, etc.	4,331
Cellulose!.....	3,707

As sementes têm a principio um gosto semelhante ao da noz, mas depois de mastigadas deixão um gosto fortemente amargoso.

Em 100 grammas de sementes frescas achei :

	grammas
Humidade.	53,004
O'leo pingue de côr castanho clara....	5,073
Materia albuminosa. ..	1,554
Substancia semelhante á emulsina }	
Resina amarella.....	2,310
Amido	11,491
Materia saccharina.	0,814
Materia extractiva amarga...)	4,439
Acido tannico tingindo os saes	
de ferro de verde.....)	
Dextrina, etc... ..	21,315
Cellulose.	

Pela composição chimica póde-se concluir que os fructos assemelham-se em parte ás uvas, e por isso o povo não se enganou appellidando-os—Parreira brava, e pela sua cultura, com que ainda nenhum agricultor se occupou, daria com certeza um producto excellente, podendo formar mesmo um artigo de exportação, visto as bagas conservarem-se bem e por muito mais tempo do que as uvas.

Aqui é um artigo de commercio das quitandeiras.

Comem-se os fructos, e preparam-se com assucar varias qualidades de doce ; do succo podia-se preparar um vinho *sui generis*.

As sementes, que não são utilizadas, podião muito bem ser aproveitadas, por conterem bastantes substancias nutritivas, e talvez mesmo pudessem ser um agente therapeutico.

A raiz é conhecida por todos como um medicamento util, um tónico amargo, e empregada com vantagem nas affecções do figado, dyspepsias, na dose de 8 grammas para 360 grammas de cosimento; contra febre intermittente na de 8 grammas para 180 grammas de cozimento e contra hydropisias, etc.

BALDROEGAS OU BELDROEGAS

Portulaca Oleracea (L) Fam. das Portulaceas, grupo Calandrineas.

É uma planta que vegeta actualmente em todas as partes do mundo; já os antigos a conheciam e Theophrasto de Eresus deu uma descripção della.

Em todo o Imperio do Brazil é conhecida; os selvagens usavam varias especies de *Portulaca* com o nome de *caá-rerú*, denominação que davão a varias plantas comestiveis.

É uma planta quasi rasteira, seus caules são carnosos, as folhas oppostas, ovaes, cuneiformes ou espatuladas e succulentas.

As flôres, reunidas nas axillas das folhas e no apice dos ramos, são de côr amarella, e ás vezes brancas.

O fructo é uma capsula pequena, conica, que

se abre por uma especie de tampa, cheia de sementes luzidias muito pequenas.

As folhas mucilaginosas são usadas em salada, cozidas em carurú e ensopadas com carne, constituindo um alimento fresco, de facil digestão, mas de pouco valor nutritivo.

Para uso medico, applicão-se as folhas socadas como cataplasma sobre as ulceras, e têm um effeito deterativo; cozidas formão um opposito anti-hemorrhoidario; internamente, o cozimento tem effeito diuretico, e usa-se contra a gonorrhéa.

Alguns autores attribuem-lhe effeito lacticifero; o sumo é empregado no tratamento das ophtalmias, e um vinho preparado com as sementes tem effeito anthelmintico.

BANANEIRA

FAMILIAS MUSACEAS.—Gen. MUSA.—Grupo URANIEAS.

Historia

Não se sabe com certeza qual a patria da bananeira, mas todos os povos dos diversos paizes tropicaes disputão a posse desse precioso vegetal, que parece ter sido cultivado desde a origem do genero humano, dando-se-lhe por isso o nome de « Figo

do Paraíso ». Certo é que desde os tempos mais remotos foi cultivado pelos povos da Índia Occidental; as tradições semíticas dão-lhe por patria as margens do Euphrates, outros as encostas do Himalaya, e finalmente outros a parte oriental da Índia, de onde espalhou-se para o Archipelago, e dahi para a Africa. Tambem é facto que Christovão Colombo, quando descobrio a America, já achou esta planta cultivada pelos indigenas, a *Musa sapientum* com a denominação tupi de Pacoba e a *Musa paradisiaca* de Pacob-assú; destas já existião um grande numero de especies, mas até hoje não tem sido encontrada em estado selvagem, e, como o milho, mendobi, mamona, etc., póde considerar-se aquella planta como um vegetal mythico, existindo entre os differentes povos uma crença mythologica sobre a origem e modo por que fômos agraciados pela divindade com este util vegetal.

As noticias que temos dos povos do tempo classico são muito escassas : Theophrastus de Eresus falla de uma arvore da Índia que tem folhas de 12 palmos de comprimento semelhantes ás pennas de avestruz.

O medico arabe Abd-Allatif diz que a primeira bananeira foi levada da Índia pelos arabes que a introduzirão em seu paiz, e depois no Egypto.

Plinio chama-lhe Pala, nome que ainda é vulgar em Malabar.

Avicennia dá-lhe o nome de Mugy, de que se formou o nome botânico *Musa*.

Clussius e Olaus designão os fructos deste vegetal como sendo a famosa Doudaim da Escriptura Santa, e outros julgão que o enorme cacho (de uvas) que os Israelitas fôrão buscar na planicie de Escalon, que só dous homens podião carregar, era um cacho de bananas.

Seripião e Phages fazem-lhe um grande elogio, e singulares superstições reinão ainda a respeito de seu fructo.

Bernardin de Saint-Pierre diz que os portuguezes que primeiro chegarão ás Indias orientaes, não a cortarão jamais pelo meio, julgando vêr no interior uma especie de cruz.

Na Grecia o povo supersticioso está persuadido de que a bananeira abate-se sobre aquelle que lhe arrebatou o fructo antes da maturidade.

Na idade media os christãos chamarão á banana *pomum paradisi*, e julgavão que é o fructo com que peccou Eva.

Pedro Matheoli foi o primeiro que deu a descripção e o desenho da planta.

Nas ilhas Moluccas chama-se Pisany, e os Hespanhóes derão-lhe o nome de Platano (herva gigante).

A palavra «Banana» é da lingua indigena do Chaco, nome que davão á *Musa sapientum*.

Botanica

Os representantes do genero *Musa* são os gigantes das plantas herbaceas; de uma raiz bulbosa sahe um caule de 10 a 20 metros de altura e ás vezes de um pé de diametro, formado pelo peciolo das folhas. Seu tecido é de fibras de malhas largas, composto de cellulas e muito aquoso, no apice abre-se um feixe de folhas de dez pés de comprimento, mais ou menos, ellipticas, oblongas, percorridas no centro por um corpo da natureza do caule, que a elle se prende, e que é a nervura mediana, continuação do peciolo. O limbo da folha é membranoso; sua côr é de um bello verde avelludado, e tão fragil que se rompe em centenas de tiras a qualquer vento brando: a face inferior da folha é revestida de um pó esbranquiçado

No tempo da fructificação sahe do centro das folhas nma vergontea da qual pende um cacho com os fructos rudimentares, separados em grupos, o

eixo é em parte despido, e de sua extremidade prolonga-se um corpo conico, liso, formado de membranas carnosas, roxas que cobrem flôres não desenvolvidas. Cada dia levanta-se um desses envoltorios, e deixa a descoberto um grupo de flôres, a que vulgarmente chamão favos.

As flôres têm um nectario que produz um liquido albuminoso, doce e agradável, que é um attractivo para os insectos, principalmente para as nossas abelhas indigenas, que de certo devem ser um importante auxiliar para a fecundação. Realizada essa função, desenvolvem-se os fructos, variando de tamanho conforme as especies.

Os fructos desenvolvidos têm de 2 a 8 pollegadas de comprimento, mais ou menos, e de 1 a 2 de diametro, semelhantes a um pepino, de fórmula subtriangular, casca lisa, coriacea, carnosa, de cor amarella ou roxa. Interiormente é formado de uma massa compacta, tenra, de sabor doce, mais ou menos farinacea conforme a qualidade. No centro da massa existem tres divisões que a ella adherem, e na qual se divisão sementes quasi microscopicas, inseridas nos angulos da cruzeta: existem algumas especies que apresentam sementes maiores e bem desenvolvidas em detrimento da substancia carnosa.

Variedades

Uma planta que poderia ser chamada a ama dos primeiros homens deve ter naturalmente um numero immenso de especies e variedades, das quaes só entre nós conhecemos um numero illimitado ; passo a fazer menção dos mais conhecidos, apesar de me faltarem bastantes esclarecimentos.

As nossas bananeiras podem ser classificadas em tres especies ou variedades distinctas :

- 1.^a A bananeira selvagem.
- 2.^a A bananeira selvagem cultivada.
- 3.^a A bananeira mansa.

Destas, principalmente da ultima, formarão-se pela cultura, conforme o clima e o terreno, innumeras variedades.

Principiaremos pelas bananeiras mais conhecidas, passaremos em seguida ás mais raras, e fallaremos depois das dos outros paizes, que mereção ser cultivadas.

VARIEDADES DA BANANA DA TERRA

- 1.^a—*Banana roxa* ou *Cambury* ou *de Chifre*.
Musa sapientum (L.)

Introduzida na India e cultivada em Guiné e no Egypto.

O fructo tem o tamanho de um chifre pequeno, e ás vezes a grossura de um braço de menino; a carne do fructo crú tem um gosto styptico ; come-se sómente cozido ou assado.

Alguns autores julgão que a bananeira da terra é uma variedade desta.

2.^a— *Banana roxa* ou *Cambury*. *Musa sapientum* (L.)

Cultivada na India desde os tempos mais remotos. O fructo tem 15 centímetros de comprimento e 40 millímetros de diametro; a casca 5 millímetros de grossura.

3.^a— *Banana da India*. *Musa sapientum*, (L.)

O fructo tem 15 até 20 centímetros de comprimento e 33 millímetros de diametro; a casca 4 millímetros de grossura.

A casca é roxa, escura, e a carne côr de rosa, ás vezes amarellada, alaranjada, de gosto mucilaginoso, é tão nutritiva como a banana da terra.

4.^a— *Banana da terra* ou *comprida* ou *commum*. *Musa sapientum* (L.)

Na India é chamada *Cambury*, e aqui os indigenas chamavão *Pacoba*; querem que seja indigena, o que é tanto mais provavel quanto os

indigenas já a conhecião antes da descoberta da America, mas tambem é certo que esta bananeira foi introduzida em 1516 das ilhas dos Açores para as Antilhas.

O cacho é muito grande, o fructo cresce ás vezes até 25 centímetros de comprimento e 3 centímetros de diametro; tem os angulos salientes; curva-se mais do que os outros fructos, e quando maduro mancha-se muito de preto.

A casca tem 3 a 6 millímetros de grossura, a massa carnosa é mais compacta do que a de S. Thomé e mais resistente ao tacto; o fructo crú é de gosto pouco agradável, tornando-se muito saboroso quando assado ou cozido. Ha tambem uma variedade que dá cachos menores e fructos mais curvos, de gosto adocicado. Outra variedade dá cachos sómente com 7 ou 8 fructos muito grandes, esta foi cultivada pelos nossos indigenas desde tempos desconhecidos, e é a verdadeira *Pacoba*.

5.^a—*Banana da terra roxa* ou *Pratoquiá*. *Musa sapientum* (L.).

É considerada indigena, mas foi importada da Africa.

6.^a—*Banana de Maranhão*. *Musa sapientum* (L.).

O fructo tem casca roxa e polpa alaranjada.

Esta e a seguinte são as bananeiras brasileiras que dão os maiores fructos.

7.^a—*Banana farta-velhaco. Musa sapientum*(L.).

É apenas uma variedade da antecedente, mas o fructo é de côr amarella-escura.

8.^a—*Banana de Cayenna. Musa sapientum* (L.).

Parece em tudo com a bananeira da terra, apenas os peciolos e folhas são mais lustrosos, o cacho é maior, os fructos tem cêrca de 24 centímetros, a polpa é mais dura e enjoativa, de côr amarella-alaranjada viva.

9.^a *Banana capitão-mór. Musa Sapientum* (L.).

O fructo é semelhante ao da banana da India, de côr amarella-clara, com cinco angulos pouco salientes, de 23 centímetros de comprimento; a casca tem 3 mm. de grossura; a polpa de um vermelho côr de carne. O fructo crú não tem gosto agradável, é muito mucilaginoso e de gosto styptico adocicado.

VARIEDADES DA BANANEIRA DE S. THOMÉ

10.—*Banana de S. Thomé* ou *curta*, a que chamão também *do paraíso* ou *figo* é o *Plantano haston* dos hespanhóes, o *Plantain* dos inglezes e *le bananier cultivé* dos francezes.

Os tupis chamarão-a a *Pacob-assú*, e na lingua chaco tem o nome de «banana», que foi adoptado pelos portuguezes, allemães e francezes.

MUSA PARADISIACA LINN.

Esta tem a honra presumivel de ser brasileira, apesar de que muitos autores pretendem que tivesse sido introduzida de Guiné.

Esta bananeira tem um tronco nigrescente e fructos bastante grandes, ás vezes de 16 a 24 centímetros de comprimento e de 33 a 36 mm. de diametro. A casca do fructo é amarella, de 3 mm. de grossura, os cachos colhem-se com cêrca de 100 fructos, que pesão pouco mais ou menos 30 a 40 kilog. O gosto da polpa não é tão agradável como nos seus descendentes; é farinacea e mucilaginosa.

11.— *Banana prata. Musa paradisiaca* (L.).

Var. *Musa argentea*. Descendente directa da primeira, essa especie é muito susceptivel de degenerar e voltar ao typo primitivo. O fructo é amarello e triangular, mas os angulos não são tão salientes como na banana de S. Thomé, tem de 12 a 20 centim. de comprimento e 38 mm. de diametro; a casca tem 3 mm. de espessura;

a polpa é alva, e dahi parece vir o nome que recebeu. A casca não é adherente á polpa, e deixa-se despregar facilmente.

12.— *Banana maçã*. Julga-se ter sido introduzida no Brazil pelos africanos. O fructo é muito semelhante ao antecedente, mas é menor, mais roliço, com as arestas dos 3 angulos pouco salientes; tem de 10 a 15 centim. de comprimento; a casca amarella é mais fina e lisa, e não se separa tão facilmente da polpa como na banana prata: algumas fibras ficão sempre adherentes. A polpa é tenra e doce, mas envolve quasi sempre cellulas endurecidas, de aspecto e consistencia petrea, o que não se dá em nenhuma outra qualidade de banana; o cheiro é semelhante ao da maçã. As flôres desta espécie segregão mais succo saccharino do que as de qualquer outra, por isso são muito procuradas pelas abelhas e beija-flôres, que auxilião a fecundação.

Desta especie provierão innumeras variedades.

13.— *Banana maçã roxa*, que tem as mesmas qualidades que a antecedente, differindo apenas na côr e em não ter cheiro tão pronunciado de maçãs.

14.— *Banana de ouro* ou *banana dourada*. É o *Pisango real* da India, importada da Batavia ou da China. A planta cresce como a bananeira prata;

o fructo tem a fôrma da banana maçã, é menor, liso e cheio, de 9 a 10 centim. de comprimento e 28 millim. de diametro. É de todas as bananas a que tem a casca mais fina : apenas $\frac{3}{4}$ millim. de espessura ; a polpa é de um amarello côr de gemma de ovo, de onde lhe vem o nome ; o sabor é muito agradável, e o cheiro é de maçãs, ainda mais pronunciado que o da banana maçã ; a casca desprende-se com facilidade.

15.—*Banana mosquito*. O fructo é muito pequeno, a polpa côr de rosa, de gosto agradável.

16.—*Banana massá*. O fructo é semelhante ao da banana de ouro ; gosto refrigerante e agradável, a casca é fina e de côr amarella-clara ; a polpa é esbranquiçada como a da banana prata.

17.—*Banana preta*. O dorso das folhas são de côr preta, como os fructos antes de amadurecerem ; pela maturidade essa côr passa a carmezim vivo. Comem-se os fructos crus, mas são de um doce enjoativo.

18.—*Banana cambury*. Cultivada em Teneriffe e Malaga, onde tambem tem o nome de *Dominicos* ; é a bananeira que mais resiste ao frio.

19.—*Banana Davao*. *Musa Davao*. É a banana de S. Thomé cultivada na Africa e muito apreciada.

VARIEDADES DA BANANEIRA DE TAHITI

20.—*Banana de Tahiti. Musa Cavendishii* (Part.) ou *Musa Chinensis* (Sweet). Apesar de formar uma especie nova, póde-se presumir que seja uma variedade da *Musa sapientum*; está também verificado que é a bananeira da India que foi introduzida em Otahaiti em 1848 pelo missionario Williams; de muitas plantas que este levou, vingou apenas uma, que achou terreno e clima tão favoraveis ao seu desenvolvimento que em 12 mezes produziu um cacho que pesava 50 kilogrs.: assim essa unica planta deu origem a milhares de bananeiras dessa especie que se encontram actualmente na Oceania. Apesar de existirem já 50 variedades de bananeiras, a nova especie tomou conta do terreno, offerecendo a sua cultura muito maiores vantagens do que as indigenas.

O dorso das folhas é de côr violeta; a casca do fructo é roxa quasi preta; o gosto assemelha-se ao da banana da India.

21.—*Banana anã*. É originaria da Africa; a sua denominação vem de que o seu tronco é muito curto, crescendo raras vezes mais de um metro. As folhas são ovaes e arroxeadas.

Os fructos, quando novos, são quasi vermelhos,

tornando-se depois amarello-avermelhados ; são semelhantes aos da bananeira da India. O sabor não é agradável; farinaceo e geralmente usado para sustento dos animaes. É do tamanho da banana da India, com 4 centims. de diametro, e a casca tem 4 millimetros de grossura.

22.—*Banana samburá. Musa angulosa.* Esta especie é muito semelhante á antecedente ; é apenas mais elevada. Seus fructos têm 24 centímetros e mais de comprimento ; é a mais grossa do seu genero ; os angulos são muito salientes. A polpa é de côr amarella-carregada, e não é saborosa.

23.—*Banana de bico verde. Musa bicolor.* Esta variedade da bananeira anã tem cachos e fructos menores. Os fructos são de um amarello vivo, e a sua extremidade livre é verde, o que lhe dá um realce bello.

Ha ainda algumas bananeiras uteis, mas cujos fructos não são aproveitados.

24.—*Banana Enset. Musa Ensete.* (Gmel). Cultivada na Abyssinia, é o Enzet daquelles povos.

De toda a familia é este genero o mais elegante; de um tronco herbaceo de 40 a 45 palmos sahem immensas folhas de 20 a 30 palmos de largura apresentando um aspecto admiravel; é a unica do

genero *Musa* que é cultivada por causa das raizes tuberosas, que têm um gosto agradável semelhante ao da batata ingleza, e é um importante alimento na Abyssinia. Estou certo que esta bananeira prosperaria bem entre nós, e mereceria ser cultivada. Tenho uma planta pequena que cresceu em um mez um metro.

25.—*Banana de embira. Musa textilis.* (Nab E.). Tem por patria as Philippinas e Moluccas. Os fructos não se podem comer, mas os grelos constituem um carurú delicioso; é principalmente cultivada por causa da fibra forte, que fórma um artigo de exportação, com o nome de canhamo de Manilha. Da mesma fórma usa-se nesses logares da *Musa mindanensis* (Rumph) e da *Musa Toglodytarum* (L.); esta ultima produz fructos que se podem comer cozidos; quando crus, produzem na bocca um ardor, e effeito diuretico, tingindo a urina de vermelho.

26.—*Banana de Amboina. Musa Balbisiana Colla.* O fructo não é commestivel; é cultivada em Amboina para uso medico.

27.—*Banana de macaco. Musa Simiarum* (Rumph). É da Asia; o fructo é pouco apreciado, mas muito procurado pelos macacos. Convem não

confundi-la com a nossa banana de macaco, que pertence á familia das Aroideas.

28.—*Banana de sementes Musa rosea*. Uma planta baixa, delgada e muito elegante, com fructos menores ainda do que as bananas de ouro, cheio de sementes pretas, do tamanho de um feijão pequeno, envolvidas em uma polpa amarella muito doce.

É, talvez, a unica bananeira que produz por sementes e por tuberas.

A Asia e a Africa apresentam ainda centenas de variedades desconhecidas aqui. No jardim botânico de Java já se cultivão 40 variedades, e seria um trabalho importante para a nossa Sociedade de Acclimação, quando tiver o terreno proprio, cultivar todas as qualidades do genero *Musa* que existem no mundo.

Cultura

A bananeira que é cultivada desde os tempos mais antigos, attinge o completo desenvolvimento nos paizes tropicaes, mas a sua cultura estende-se até 30 e mesmo 35° de latitude norte, e nos tropicos até a altura de 1,800 metros.

Em geral, o fructo para amadureeer exige uma temperatura média de 24° centigrados, mas temos

a variedade *Cambury* que prospera mesmo na temperatura média de 18° centígrados.

As bananeiras são cultivadas em toda a parte do globo em que encontra clima apropriado, e no Brazil pôde vegetar em todos os logares.

A planta prefere logares baixos e humidos ; ordinariamente planta-se nas margens dos regatos, principalmente a bananeira de S. Thomé, apesar de que em Malabar esta bananeira é cultivada em terreno arenoso ; em todo caso exige terreno melhor que a bananeira da terra, que prefere os terrenos elevados.

A cultura não exige grande trabalho ; plantão-se as raízes tuberosas, e melhor ainda os brotos novos em terra solta, virgem ou esterçada, em logares que sejam humidos, onde dê pouco sol, e em sitio pouco pedregoso ; deve-se proceder como na plantação do milho, separar as variedades para evitar a degeneração, e a plantação só se faz uma vez ; achando terreno apropriado, a planta não exige mais cuidado, formando-se depois em um ou dous annos um bananal, uma mistura de plantas com troncos cahidos, plantas novas em todo o esplendor da vegetação e uma immensidade de brotos ; a raiz tuberosa, que muito se assemelha á das *Scitamineas*, fórma na terra, com milhares de fibras, uma

rede tão tecida que nenhuma outra planta pôde ali vegetar.

O bom agricultor não deve deixar que assim se forme uma floresta de bananeiras, como fizeram talvez os primeiros que a cultivarão. A planta, depois de dar o fructo, termina a sua vida vegetal; o homem intelligente deve cortar o tronco para colher o abundante presente, e em seguida apparecem os novos brotos, que antes de 12 mezes dão outra colheita; assim segue-se sem o minimo inconveniente colheita sobre colheita; desse modo o homem pôde sustentar-se sem o menor esforço; talvez que essa liberalidade da natureza generosa tenha concorrido para entorpecer a actividade physica, intellectual e moral de alguns homens, approximando-os do estado de brutos.

O trabalho desenvolve a intelligencia, e multiplica os nossos gozos; é uma vantagem para os povos extra-tropicaes, que são obrigados a cultivar os cereaes escassos em logar da bananeira.

Segundo Humboldt, 100 metros quadrados de terreno podem produzir mais de 4000 bananeiras, e comparativamente ao trigo e á batata ingleza, é a producção da bananeira para a primeira de 133 para 1, e para a segunda 44 para 1. Na Europa a producção de meio hectare de

terreno não chega para a alimentação de dous indivíduos, ao passo que a mesma extensão, sendo plantada aqui de bananeiras, sustentaria 50 pessoas. Um terreno de 1000 metros quadrados forneceria 640 kilogrammas de batata, ou 53 kilogrammas de trigo, ou a *enorme quantidade de 5523 kilogrammas de bananas* e em menos tempo do que as outras plantas nutritivas.

Na zona torrida a bananeira gasta dez mezes para attingir o completo desenvolvimento, a contar da época de brotar; nos paizes tropicaes o mesmo desenvolvimento faz-se em 12 a 18 mezes, conforme a latitude.

As observações que fiz em uma bananeira maçã em Cantagallo (24° de latitude e 400 metros de altura) fôrão as seguintes: o broto crescia nos primeiros dias 5 a 6 millimetros por hora; esse crescimento ia diminuindo proporcionalmente, quando a planta chegava a um metro de altura, para parar quando apparecião os botões da flôr; então as primeiras flôres abrião-se cinco dias depois, e levavão 115 dias para que o cacho ficasse em estado de ser cortado; erão necessarios mais quatro dias para que os fructos ficassem maduros. Portanto gastou a planta para todo o cyclo de seu desenvolvimento 7 mezes para o crescimento e quatro para a fructificação.

O tempo proprio para derribar-se o tronco e cortar-se o cacho é quando o fructo está completamente desenvolvido, mas ainda em estado verde; geralmente isso acontece quando o bico do cacho murcha, ficando pequeno e quasi solto; guarda-se o cacho em casa para amadurecer. Quando são colhidos antes do tempo, os fructos amadurecem mal, e apodrecem facilmente.

Deixando os fructos amadurecer na bananeira perder-se-hião muitos, pela putrefacção e estrago pelos passaros e insectos; além disso seria prejudicado o seu gosto agradavel, formando-se em parte, em logar da glucose, o assucar crystallizavel, o que explicaremos no capitulo seguinte.

Chimica

Possuimos varias analyses da banana e do succo do tronco; esses trabalhos fôrão por nós completados com as analyses das nossas bananas mais conhecidas, do succo do tronco e augmentados com a da raiz. Infelizmente não cuidei então da analyse das folhas, e não encontrando esse trabalho em obra alguma, fica em nosso estudo uma lacuna que merece ser preenchida.

Em geral a maior parte dos fructos não entrão

na classe das substâncias nutritivas e consideradas refrigerantes, servindo para o gozo; a banana, porém, faz excepção, sendo ainda mais importante do que a fruta de pão: apresenta substancias nutritivas iguaes ás das raizes tuberosas.

Trataremos em primeiro lugar da raiz e do tronco; e em seguida das analyses feitas por varios autores e das que practiquei nas nossas bananas.

Soca ou *Inhame da bananeira* são raizes em forma de tuberas compridas, com fibras grossas carnosas; uma destas socas peza ás vezes de 7 a 10 kilogrammas.

Uma dessas tuberas cortada a meio apresenta uma superficie branca, semeada de pequenas manchas pretas, semelhante ao Inhame monstro; observando-se com uma lente vê-se que é uma substancia resinosa, de côr amarella-clara, que apresenta-se como pequenas gottas, e que ao contacto do ar tinge-se de preto; com o tempo toda a superficie de secção toma a côr de castanha roxa. Em 1000 grams. de tubera fresca achei:

	grammas
Humidade.....	783,230
Substancias albuminosas.. ..	3,490
Rezina amarella fluida, que se tinge de preto, sómente soluvel no ether..	0,190

	grammas
Acido resinoso.....'	6,640
» musaico crystallizavel.	4,060
Musaina crystallizada..... ..	1,223
Acido stryphno-tannico	6,130
Glucotannina	1,460
Glucose	2,873
Amido..... ..	4,470
Materia extractiva.....	8,900
Substancias anorganicas, pectina }	2,817
Dextrina, acidos organicos, etc. }	
Materia fibrosa... ..	172,167

Primeiramente julguei que a substancia crystallizada, que appellidei *Musaina*, era nitrato de ammonia, mas pelas reacções é uma substancia organica *sui generis*, e julgo que pertence aos glucosides, dando reacção de assucar depois de tratada pelo acido sulphurico diluido.

A musaina fórma crystaes lanceolados, de gosto fracamente salgado; aquecida sobre uma lamina de platina, funde-se e volatilisa-se completamente; dissolve-se facilmente em agua, e mais difficilmente em alcool e ether; a solução aquosa dá com o chlorureto de platina um precipitado amarello-escuro. Está se procedendo na Allemanha á sua analyse elementar, como tambem do acido *musaico*, que crystalliza em agulhas finas, e evapora-se immediatamente, sem deixar residuo, quando aquecido sobre uma lamina de platina. Em agua, alcool e ether dissolve-se bem com auxilio do calor;

a solução aquosa tem reacção acida de gosto mais styptico do que acido ; não produz reacção nem com o chlorureto de ferro nem com o chlorureto de platina ; a solução acida neutralizada com ammonea tingem-se a principio fracamente de côr de violeta, e passa depois a ficar roxo-avermelhado ; ajuntando-se-lhe uma solução de chlorureto de calcio, fórma-se um precipitado volumoso de côr de castanha.

Essas duas substancias obtêm-se distillando a tintura da raiz verde e extrahindo-se o residuo resinoso com agua distillada fervendo ; filtrada e tratada a solução aquosa pelo acetato de chumbo enquanto produzir-se precipitado, separando-se este do liquido, separa-se *lege artis* do ultimo a *musaina*, e do precipitado de chumbo obtem-se o acido. A resina liquida é sómente soluvel em ether anhydrico parece ser a substancia que a raiz segrega em fórma de leite amarello quando se parte a tubera ; merece ser mais estudada.

O acido resinoso fórma um pó de côr castanha, sem gosto nem cheiro, dissolve-se com facilidade em ammonia, e fórma precipitados com os saes metallicos.

Convem que façamos ainda algumas observações sobre a substancia a que demos o nome de *glucotannina*. Achei em algumas das nossas tuberas

e em muitos dos nossos fructos uma substancia styptica, que, apesar de muitos e repetidos trabalhos para ser purificada, sempre apresentou-me as reacções do tannino e tambem da glucose; secando-se essa substancia no vacuo com chlorureto de calcio, obtem-se um pó amarello; dissolve-se facilmente em agua e em alcool (24° Cart); sendo aquecida sobre uma lamina de platina dá como o acido tannico um carvão volumoso; a solução aquosa tingem-se pelo perchlorureto de ferro de côr castanha-esverdeada; e pelo reactivo de Trommer e de Felling dá redução de protoxydo de cobre; combina-se com o iodo ainda melhor do que o amido, e fórma com este metaloide uma substancia quasi incolor.

Provavelmente é esta substancia, em combinação com os acidos organicos, o principal agente para a formação do assucar; achei-a em muitos fructos tropicaes e em todos os fructos das nossas myrtaceas, mas só quando analysados em estado fresco; tambem achei-a em todas as bananas não maduras juntamente com tannino e amido; todas estas substancias desaparecem a pouco e pouco com a maturidade, tanto que na carne do fructo maduro nem mais vestigios se encontram.

Pela composição chimica podemos vêr que a raiz tuberosa da bananeira não se acha desprevenida

de substancias nutritivas, e se fôsse planta que vegetasse na Europa, com certeza seria aproveitada a raiz para os animaes, mas o nosso clima abençoado dá sustento sem muito trabalho, e não precisamos fazer caso de um vegetal que prospéra sem o minimo cuidado.

O tronco, ao cortar-se, fornece um succo claro transparente, mas que ao contacto do ar tinge-se immediatamente de côr castanha-clara; é difficil analysa-la por ser difficil evitar uma decomposição.

A primeira analyse do tronco é de Fourcroy e Vauquelin, que achárão agua, nitrato de potassa, chlorureto de pôtassa, oxalato de potassa e substancias organicas.

Boussinggault e o Dr. Marquardt analysárão o succo; o primeiro, do tronco da bananeira de S. Thomé, e o segundo, da bananeira roxa; de um pedaço de tronco que pesava 1228,570 grammas ganhou 414,285 grammas de succo incolor, inodoro e sem reacção acida; com os saes de ferro precipitava em preto. Estas analyses apresentam grande differença dos meus trabalhos, e julgo que fôrão feitas com plantas das estufas de França e Allemanha, que naturalmente não podem dar os mesmos esclarecimentos que se obtêm com um vegetal que attinge o necessario desenvolvimento

no paiz tropical. Por causa dessa differença darei em primeiro logar as análises dos dous distinctos chimicos, e em seguida o meu trabalho, executado aqui no paiz.

Boussinggault achou: acido tannico, acido gallico, acido acetico, chlorureto de sodio, saes de alumina, cal e potassa.

O Dr Marquardt achou em 414,285 grams.:

	grammas
Resina e cêra vegetal.....	0,063
Albumina e acido tannico.....	0,215
Acido gallico, magnezia, phosphato de magnezia e chlorureto de potassio.	0,270
Phosphato de magnezia e acido tannico oxydado.	0,625
Bassorina.....	0,135
Assucar, acido tannico, substancia ex- tractiva, acido acetico, acido ma- lico, acido sulfurico, ammonia, chlorureto de potassio, magnezia e phosphato de magnezia..	1,125
Agua.....	412,852

A agua da banana, como o povo vulgarmente chama ao succo, foi por mim tirado no mez de Fevereiro de um tronco grosso de bananeira maçã no vigor do desenvolvimento, antes de florescer; para privar o succo do contacto do ar, passei-o por meio de tubos de vidro para as vasilhas já pesadas.

Apanhando um pouco de ar atmosphérico decompõe-se immediatamente, formando-se na superficie do liquido um pellicula preta; agitando-se o liquido forma-se outra, continuando assim até á completa oxydação, transformando-se finalmente em uma substancia insolúvel semelhante ao humus.

O succo puro é um liquido claro, de ligeira côr de castanha, sem cheiro, de gosto muito adstringente, reacção fracamente *acida*; tinge-se de preto pelos saes de ferro, precipita pelo nitrato de prata e em seguida reduz o metal; com soda caustica liquida fórma uma geléa; a +22° C. tem um peso específico igual a 1,0129.

Em 1000 grammas de succo fresco achei :

	grammas
Agua.....	965,970
Cauchouc.....	2,220
Acido pectínico e pectina.....	17,000
Acido tartarico em estado livre.....	3,200
citrico em estado livre.	3,500
Glucotannina e assucar.....	4,240
Acido tannico.....	2,170
musaico.	0,240
Musaina	0,180
Principio amargo amorpho, amarello.	2,670
Dextrina, etc.....	0,840
Substancias anorganicas.	8,170

Como se vê na analyse, dá o succo
sómente de cinza. 0,817%.

Em 1000 grammas de cinza achei :

	grammas
Acido carbonico..	295,620
Chloro	52,620
Acido sulfurico...	5,740
phosphorico...	18,890
Oxido de ferro..	14,350
Alumina.....	7,170
Cal	26,310
Magnezia...	74,160
Potassa	50,230
Soda.	335,300
Acido silicico.....	119,610

Não achei no succo albumina, nem acido gallico e malico como os outros autores mencionão ; comparando-se essa analyse com a da raiz, acha-se muita semelhança ; contém a raiz duas rezinas, que se achão substituidas no succo pela gomma elastica.

Os troncos, que apodrecem annualmente por milhares de arrobas, podião ser aproveitados sem muito trabalho para a cinza, que contém 33% de soda, artigo importante para a fabricação do sabão, etc.

Sobre os fructos existem nas differentes obras muito mais esclarecimentos, e temos as analyses de varios chimicos ; escolhemos os trabalhos mais extensos para fazermos a comparação com a composição das nossas bananas.

A banana não madura tem uma carne branca, de gosto desagradavel e adstringente; contém cêrca de 73% de humidade, e como substancias principaes, amido, assucar e substancia extractiva, que pelo amadurecimento se transformão em dextrina, glucose, acido organico, etc.

O fructo não maduro, sendo descascado, seccado e socado, dá uma farinha que é usada por alguns povos, mas não é tão nutritiva como a farinha de milho; o seu uso diario augmenta de volume o abdomen, como faz o arroz; assim, as pessoas que se sustentão com essa farinha apresentam muitas vezes um aspecto embaciado e doentio.

Desta farinha de banana achei sómente uma analyse do Sr. Rost von Tonningen; outrosim, são escassas as analyses das bananas não maduras; o que acharmos reuniremos á tabella analytica das bananas, para se poder fazer uma comparação exacta das substancias nutritivas.

Convem que digamos algumas palavras sobre as observações do chimico Buignet, que diz: «A banana não contém em periodo algum da sua formação um acido organico, e mesmo assim forma-se pelo amadurecimento artificial o assucar, cujos dous terços são constituídos pela glucose.» Nossas bananas não me derão esse resultado; apesar de que os fructos não maduros não me apresentarão

reacção de acido em estado livre, achei sempre acido tartarico e malico, mas em menor porção do que no fructo maduro ; outros autores mencionão que, amadurecendo a banana no tronco, formar-se-ha em lugar da glucose sómente assucar crystallizavel ; as minhas experiencias derão-me sempre apenas vestigios de assucar crystallizavel, mas o fructo augmenta em humidade e volume, ficando com gosto menos doce e aromatico ; por isso julgo que o instincto do povo, guiado pela practica, escolheu o melhor methodo para fazer desenvolver o assucar em quantidade sufficiente e os ethers, que são a causa do aroma.

A banana madura, tendo soffrido no laboratorio da natureza uma transformação das substancias indigestas em agentes assimilaveis pela digestão, fórma então um sustento nutritivo, preferivel ao arroz e á batata ingleza.

Um dos primeiros trabalhos chimicos sobre a banana é devido ao Sr. Boussinggault (*Traité de economie rurale*), que menciona a composição sem especificar as quantidades ; possuímos uma analyse quantitativa da banana Tei das ilhas da Polynesia que serve de comparação com as analyses das nossas bananas.

Corenwinder publicou em Allemanha a analyse da banana do Brazil, sem mencionar a variedade.

Procedi a doze analyses de nove variedades das nossas bananas maduras e não maduras, e são:

1. *Roxa*.— Pesava 145 grams.
2. *Da India*. — Pesava 135 grams.; a casca 52,500 grams. ; polpa 82,500.
3. *Da terra*.— Pesava 166,250 grams.; a casca 65,500 grams. ; a polpa 100,750 grams.;
4. *De S. Thomé*. — Pesava 78,660 grams.; a casca 36,074 grams. ; a polpa 42,586 grams.;
5. *Prata*. — Pesava 76,730 grams.; a casca 33,918 grams.; a polpa 42,812 grams. ;
6. *Prata*, madura de muitos dias.
6 a. Casca da banana prata madura.
7. *Maçã*.— Pesava 90 grams. e ás vezes 105 grams.
8. *Maçã*, amadurecida no tronco.
9. *Maçã*, não madura.
10. *Anã*.— Pesava 204,250 grams.
11. *De ouro*.— Pesava de 60 a 80 grams.
12. *Capitão-mór*.— Pesava 90 grams. ; a casca 37,500 grams.; a polpa 52,500 gram.
13. *Do Brazil*, analysada por Corenweider.
14. *Tei*, variedade *Aiori* da Polynesia.
15. *Idem* não madura.
16. *Farinha de banana não madura*, analysada pelo Sr. Rost von Tonningen.

Em 1000 grammas da banana descascada etc.,
achou-se as substancias seguintes:

SUBSTANCIAS	1	2	3	4	5
	BANANA ROXA MADURA	BANANA DA INDIA MADURA	BANANA DA TERRA MADURA	BAN. DE S. THOME MADURA	B. PRATA MADURA APENAS
	Peckolt	Peckolt	Peckolt	Peckolt	Peckolt
Humidade.....	573.455	698.800	599.000	756.511	711,324
Materia ceracea co- rante.....					
Mat. gordurosa coran.	1.668	2.200	2.000		1.200
Resina corante.....			27.800	1.740	
Gluten.....			2.006	1.239	0.726
Materia albuminosa..	2.000	12.700	7.000	5.410	2.600
Amido.....	5.000	14.500	14.600		4.900
Assucar crystallizavel.					181.100
Glucose.....	98.125	154.800	87.900	126.670	3.700
Acido em estado liv.					
Ac. tart., malico, etc.	1.953	0.950	0.410	4.190	4.050
Acido pectico.....					
Dextrina, muco etc.	136.250	54.300	73.100	84.720	6.400
Mat. fibrosa, cellulose..	96.887	61.750	157.863		
Saes inorganicos.....	84.662		21.321	19.500	81.000

SUBSTANCIAS	9	10	11	12
	BANANA MAÇA NÃO MADURA	BANANA ANã MADURA	BANANA D'OURO MADURA	BANANA CAPITÃO MÓR MADURA
	Peckolt	Peckolt	Peckolt	Peckolt
Humidade.....	612.360	806.500	634.500	727.980
Materia ceracea corante.....				
Materia gordurosa corante.....	1.210	2.200	1.300	0.960
Resina corante.....				
Gluten.....				
Materia albuminosa.....	3.780	23.000	10.600	4.580
Amido.....	11.860		14.800	8.990
Assucar crystallizavel.....	11.340	99.200	32.600	17.930
Glucose.....		39.000	199.600	63.850
Acido em estado livre.....				
Acido tartarico, malico etc.....				
Acido pectico.....				12.470
Dextrina, muco etc.....	13.580	15.000	15.700	49.360
Materia fibrosa, cellulose etc.....	315.870	15.100	46.783	83.958
Saes inorganicos.....			41.117	29.922

Em 1000 grammas da banana descascada, etc.,
achou-se as substancias seguintes:

SUBSTANCIAS	6	6 a	7	8
	BANANA PRATA MAD. DE MUL. DIAS	CASCA DA BANANA PRATA MADURA	BANANA MAÇA MADURA	B. MAÇA MADUR. NO TRONCO
	Peckolt	Peckolt	Peckolt	Peckolt
Humidade.....	739.140	850.000	662.600	731.360
Materia ceracea corante.....		11.700		
Materia gordurosa corante.....	2.290	5.400	2.200	2.290
Resina corante.....				
Gluten.....				
Materia albuminosa.....	8.660	1.100	8.800	8.660
Amido.....		4.800	30.000	
Assucar crystallizavel.....		31.000	154.400	
Glucose.....	138.610		15.200	64.490
Acido em estado livre.....				
Acido tart., malico etc.....	4.050		1.110	8.580
Acido pectico.....		ac. tann.		
Dextrina, muco etc.....	89.340	23.600	19.400	90.140
Materia fibrosa, cellulose.....		71.800	64.630	94.480
Saes inorganicos.....	17.910		41.660	

SUBSTANCIAS	13	14	15	16
	BANANA DO BRAZIL	BANANA- TEI DE POLYNES. MADURA	BAN. TEI DE POLY. NÃO MADURA	FARINHA DA BAN. NÃO MADURA
	Corenweider.	B.	B.	Tonningen
Humidade.....	739.000	583.100.	647.500	139.000
Materia ceracea corante.....				
Materia gordurosa corante.....	6.320	3.900	3.900	4.100
Resina corante.....		1.800	1.100	
Gluten.....			0.800	0.700
Materia albuminosa.....	48.200	2.500	0.700	
Amido.....		65.000	157.500	669.700
Assucar crystallizavel.....				
Glucose.....	196.570	90.400	7.500	
Acido em estado livre.....				
Acido tartarico, malico etc.....				2.700
Acido pectico.....		28.000		3.400
Dextrina, muco etc.....		16.900	7.000	7.700
Materia fibrosa, cellulose.....	2.000			166.900
Saes inorganicos.....	7.910	11.900	11.900	21.810

A cinza da banana como da farinha e da casca forão analysadas por Corfenweider, Tonningen etc. acharão em 100 grammas :

SUBSTANCIAS	BANANA RA	CASCA DA BANANA MADURA	FARINHA DA BAN. NÃO MADURA
Potassa.....			69.280
Soda.....			6.189
Cal.....			1.742
Magnesia.....			9.171
Oxido de ferro.....			1.421
Acido phosphorico			8.666
» sulphurico.....			1.926
Chloro.....			1.605
Acido silicico.....	2.000	7.600	
Carbonato de potassio	{ 55.000	47.980	
Sulfato de potassio.....			
Phosphato de sodio.....	{ 8.000	5.660	
Phosphato de potassio			
Chlorureto de sodio			
Phosphato de cal		7.100	
Sulfato de cal			
Carbonato de magnesia.....	35.000		
» de sodio.....		6.580	
Chlorureto de potassio.....		25.180	

O peso da polpa, em comparação ao da casca, dá as seguintes porcentagens :

1 ^a	<i>Rôxa</i>	tem	61	%	de polpa
2 ^a	<i>Da India</i>	»	61	%	»
3 ^a	<i>Da terra</i>	»	61	%	»
4 ^a	<i>Anã</i>	»	61	%	»
5 ^a	<i>Capitão-mór</i>	»	59	%	»
6 ^a	<i>De ouro</i>	»	58	%	»
7 ^a	<i>Maçã</i>	»	57	%	»
8 ^a	<i>Prata</i>	»	56	%	»
9 ^a	<i>De S. Thomé</i>	»	55	%	»

Em relação ás quantidades de humidade e de substancias nutritivas temos :

		Humidade	Subst. nutritiva
1 ^a	<i>Roxa</i>	57 $\frac{0}{0}$	43 $\frac{0}{0}$
2 ^a	<i>Da terra</i>	59 $\frac{0}{0}$	41 $\frac{0}{0}$
3 ^a	<i>De ouro</i>	63 $\frac{0}{0}$	37 $\frac{0}{0}$
4 ^a	<i>Maçã</i>	66 $\frac{0}{0}$	34 $\frac{0}{0}$
5 ^a	<i>Da India</i>	69 $\frac{0}{0}$	31 $\frac{0}{0}$
6 ^a	<i>Capitão-mór</i>	72 $\frac{0}{0}$	28 $\frac{0}{0}$
7 ^a	<i>Prata</i>	73 $\frac{0}{0}$	27 $\frac{0}{0}$
8 ^a	<i>S. Thomé</i>	77 $\frac{0}{0}$	23 $\frac{0}{0}$
9 ^a	<i>Anã</i>	80 $\frac{0}{0}$	20 $\frac{0}{0}$

Em substancias azoticas, a mais rica é a banana anã, seguindo-se a B. da India, B. de ouro, B. da terra, B. maçã, B. de S. Thomé, B. prata a B. capitão-mór, e por ultimo a B. roxa.

Os outros compostos carbo-hydratados, que são a causa do pouco sabor do fructo, estão naturalmente em opposição á quantidade de assucar, e nesse sentido temos em primeiro logar as bananas que são saborosas em estado crú, seguindo-se do modo seguinte : banana rôxa, S. Thomé, da India, capitão-mór, anã, de ouro, maçã e prata.

Pela analyse elementar feita pelo professor

Dr. Geuther em Iena, 1000 grammas de substancia secca contém :

	azoto
Banana de S. Thomé.....	0,9 %
Banana da terra.....	0,8 %
Banana prata..... ..	0,5 %
{ Banana roxa.. .. .	0,2 %

A conclusão que podemos tirar das analyses, mostra-nos que a banana de ouro não é sómente a mais nutritiva, como tambem, pela combinação com a substancia saccharina, deve ser a mais saborosa de todas; mas sendo usada quasi exclusivamente como sobre-mesa, temos como principal agente nutritivo para os trabalhadores a banana da terra, seguindo-se a banana da India e a banana de S. Thomé, sendo a banana roxa a ultima. Esta só deveria ser usada como alimento em falta de qualquer outra; tem, porém, a vantagem de ser preferivel ás outras para engordar animaes, por causa da grande quantidade de substancias carbo-hydratadas e substancias inorganicas que contém.

A casca do fructo, que contém muita substancia nutritiva, já é usada por muitos fazendeiros para sustento dos animaes.

Uso

A utilidade deste vegetal é conhecida, e o seu uso tão vulgar, que é quasi inutil dizer alguma cousa

a esse respeito; o genero humano aproveita-se delle desde as pontas das folhas até ás ultimas fibras radicaes.

Os grelos e o broto do cacho são um legume apreciado na India e Africa, e tambem prepara-se em conserva com vinagre. As folhas substituem a toalha e os pratos, e são empregadas para cobrir as cabanas; os selvagens vestem-se com ellas, e preparam esteiras para servirem de cama. Suas nervuras fornecem fios para tecido de fazer cardagem e redes.

A embira do tronco é preparada para tecer vestidos, e o afamado canhamo de Manilha é a embira da *Musa textilis*.

Do fructo não maduro, e emquanto pequeno, prepara-se com assucar um confeito muito apreciado no Oriente; completamente desenvolvido, mas ainda em estado verde, o fructo já é rico em amido, e poderia ser um concorrente da araruta; infelizmente ainda não se descobrio um methodo pratico para separar-se o amido em estado de pureza.

Cortado em fatias, seccas ao sol ou no forno e soccadas, fórma a farinha de banana, conhecida pelo nome de *Congonntahy*, que é o pão diario do trabalhador da America Central. Esta farinha póde ser guardada por muito tempo, servindo aos

indigenas de matalotagem nas viagens longas. Prepara-se com agua quente um mingáo, que é o angú; amarrado em pannos e fervido em agua, é o pudim; do mingáo formão-se bolos que, assados na cinza, são o pão; este é o principal alimento dos povos do interior do Mexico, e um artigo de commercio com o nome de *plantano passado*.

O fructo maduro, que era o pão dos primeiros homens, come-se em estado crú e cozido, e fórma na India quasi o unico alimento para as crianças e o sustento exclusivo dos Brahamanes, o pão dos pobres e a sobre-mesa dos ricos.

Os africanos cozinham os fructos com a casca, soccáo-o para formar massa, que, assada na cinza é o pão a que chamão *Foo-foo*. Da polpa preparam por fermentação uma bebida espirituosa, e dão a esta aguardente o nome de *Iraki*.

Os indigenas das ilhas de Fidschi aquecem as bananas não maduras sobre um fogo brando, e as enterrão 5 até 6 dias, formando depois uma comida predilecta.

Emfim, a planta é em toda a extensão do termo o enxoval dos pobres: os fructos, o pão e a carne; os grelos, o legume; as folhas, os pratos, a toalha e os guardanapos; a embira fornece a roupa; a polpa o vinho; desse modo é um fornecedor de substancias nutritivas e uteis, que se obtém sem o

minimo trabalho, favorecendo ainda mais os habitantes dos tropicos em sua indolencia!!

Os envoltorios internos do tronco servem na India de alimento aos elephantes e carneiros.

Este vegetal mostra-se ainda grato ao genero humano por varias virtudes medicinaes, etc.

As folhas são a pomada saturna dos selvagens; untadas com azeite ou gordura são usadas como emplastro refrescante contra as affecções da pelle; as da bananeira da terra são empregadas em banhos na urticaria e nos engorgitamentos dos testiculos e inchações chronicas das pernas.

As flôres são usadas contra a tosse e affecções dos intestinos.

A seiva do tronco é empregada como adstringente e contra as molestias das vias urinarias; internamente, contra as affecções dos rins e catarrho da bexiga, em clysteres nas hêmorrhagias e no prolapsus do anus; misturada com agua é excellente contra as aphtas. Cortado á noite o tronco da bananeira alguns palmos á cima da superficie da terra, feita uma pequena cavidade na parte fixa, cheia esta com assucar, encontra-se pela manhã um xarope que se dá na dóse de uma colher de sôpa 3 vezes ao dia como especifico contra a leucorrhéa rebelde.

A seiva serve também para tinta de marcar roupa.

O fructo não maduro da bananeira da terra é tido como específico contra a diarrhéa chronica rebelde; torrão-se fracamente as fatias do fructo, pulveri-são-se, e toma-se, ás colheres de chá com agua de arroz.

Socada a banana não madura, até formar uma massa, é recommendada como específico no curativo da ferida chamada formigueiro; esta massa também é dada ao gado contra a diarrhéa.

A raiz é um grande adstringente, e, attendendo-se á sua composição chimica, que se encontra no logar competente, merecia ser estudada pelos Srs. medicos em relação a seus effeitos therapeuticos.

BANANA DE MACACO OU BANANA DE IMBÉ

Phillo dendron bipinnatifidum Schott. Fam. das Araceas.

Caule alto, de extremidade folhuda; de folhas grandes, coriáceas, lustrosas na face superior, opacas na face inferior; as flôres são dispostas em spadice cercadas de uma spatha oblongo-oval, coriacea, o seu eixo, que fórma depois o eixo do fructo, é conico, e, quando coberto pelos bagos amarellos, assemelha-se a uma espiga de milho muito grande;

os bagos são de fôrma cylindrica e maiores do que um grão de milho.

É uma arvoresinha bonita e elegante, simulando ao longe um coqueiro singular; vegeta de preferencia em um terreno humido

A espiga, que amadurece no mez de Fevereiro, fôrma um cylindro de tres decimetros de comprimento, e pesa, termo medio, 900 grammas; coberta de bagos amarelllos-avermelhados, assemelha-se a uma gigantesca amora.

Os bagos são carnosos, mucilaginosos, de gosto acidulado enjoativo.

Um bago pesava, termo medio, 1,350 grammas.

Em 100 grammas de bagos maduros achei as substancias seguintes:

	grammas
Oleo pingue..... ..	3,408
Substancia resinosa amarella.....	0,131
Acido organico sui-generis (acido philodendrinico).....	0,009
Materia albuminosa	5,769
Glucose	8,550
Acido malico em estado livre	0,430
citrico idem.....	0,105
pectinico.....	0,026
tartarico.....	} 0,188
Materia extractiva.	
, , amarga	0,921
Glucotannina.	1,026
Pectina, muco, dextrina, saes, etc....	3,228
Humidade ..	67,835
Cellulose.....	8,374

100 grammas de bagos maduros dão 1,128 grammas de cinza. Este fructo apresenta uma composição chimica muito especial; assim, achei em um bago succulento mais de 3 % de um oleo pingue, de côr castanha-clara, de gosto brando.

O acido philodendrinico obtem-se, tratando os bagos seccos e pulverisados com alcool quente; distilla-se a tintura, evapora-se até extracto; este dissolve-se n'agua distillada, e separa-se da substancia resinosa por filtração; a solução aquosa é tratada com uma solução de acetato de chumbo emquanto apparecer precipitado; separado este, trata-se o liquido filtrado pelo acetato basico de chumbo, e separa-se o precipitado obtido do liquido, que serve depois para a preparação da materia extractiva amarga.

O precipitado produzido pelo acetato basico de chumbo é misturado com agua distillada, e para livra-lo do chumbo tratado pelo gaz sulphydrico; filtrado e evaporado até á consistencia de xarope, é vasculejado com alcool anhydrico; separado da substancia insolavel trata-se a solução alcoolica com ether absoluto. O precipitado produzido pelo ether é separado e dissolvido em agua distillada, filtrado e evaporado até á crystallização; separados os crystaes para purifica-los, são dissolvidos em alcool fervente, que pelo resfriamento depositão em um pó branco.

Este pó, formado de cristaes microscopicos e de um gosto acido picante, aquecido sobre uma chapa de platina, decompõe-se, e queima sem deixar residuo. Dissolve-se com facilidade n'agua ; no alcool só por meio de calor; insolúvel no ether; com os alcalis fórma saes soluveis n'agua; com os saes de ferro e chumbo fórma precipitados insolúveis n'agua.

Do liquido que se separa dos precipitados com os acetatos de chumbo, obtem-se da solução etherea o principio amargo, que quando secco é um pó amarello, muito hygroscopico, de gosto excessivamente amargo; aquecido sobre platina, queima com uma chamma fraca, deixando como residuo um carvão compacto, soluvel n'agua, no alcool e ether; na solução aquosa o chlorureto de platina produz um precipitado amarello, escuro, e a tintura de galhas um precipitado amarello-claro.

Os indigenas procurão com afan este fructo, que muito saboreão, e apesar de não se poder compara-lo com os nossos fructos domesticados, comtudo é quasi certo que este vegetal, aperfeiçoado pela cultura, daria um fructo excellente, e talvez de um desenvolvimento enorme.

BANANA DE MADAGASCAR OU URANIA

RAVENALA MADAGASCARIENSIS Poir

Syn.: *Urania speciosa* Will. — *Urania Ravenalia* Rich. — Familia das Musaceas. - Grupo da Uranieas

Esta bella bananeira, indigena em Madagascar, foi aqui introduzida ha poucos annos; mas infelizmente é sómente cultivada como planta de ornato.

É uma planta arborea, de folhas grandes como as da bananeira, ás vezes de 30 folhas de peciolos longos em fórma de bainhas, imitando um leque gigantesco.

As flôres sahem das axillas das folhas, envolvidas em um grande numero de bainhas, encerrando cada uma 10 a 12 flôres esbranquiçadas; o fructo é uma capsula coriacea, de muitas sementes dispostas em duas fileiras; as sementes quasi pretas são do tamanho de um feijão, e estão cercadas de um envoltorio de côr azul, semelhante ao macis da noz-moscada ou da nossa bicuiba. Este vegetal podia servir de exemplo de transição entre as musaceas e palmeiras.

Esta planta tão util existe entre nós apenas cultivada nos jardins, onde vegeta com facilidade em qualquer terreno, e multiplica-se por brotos da raiz como a bananeira; tambem póde-se obtê-la de sementes.

Cortando-se ás vezes as folhas inferiores dos lados do leque, fórma-se mais depressa o tronco lenhoso; alguns cultivadores querem que se proceda a essa operação no mingunte, mas por experiencias que fiz, concluo não haver inconveniencia alguma em faze-la em qualquer tempo.

A planta floresce depois de quatro a cinco annos, as sementes amadurecem na provincia do Rio de Janeiro nos mezes de Maio e Junho.

Analysei sómente as sementes e o pericarpo, apesar de que as outras partes do vegetal, principalmente a raiz tuberosa, mereção tambem este trabalho.

Uma semente com o pericarpo pesava 0,490 ; sem elle pesava 0,368 grams. e o envolucro 0,122 grams.—100 grams. de sementes frescas derão 21,702 grams. de pericarpo de côr azul brilhante, sem cheiro e sem gosto; mastigado, tinge a saliva fracamente de azul; exposto a uma chamma, inflamma-se, e arde com chamma viva e cheiro gorduroso, deixando uma porção diminuta de cinza.

Em 100 grammas de envolucro achei as substancias seguintes :

	grammas
Oleo pingue de consistencia solida.....	57,274
Cêra vegetal de côr azul....	1,872
Resina de côr verde, soluvel em ether	6,125
Resina incolor, insoluel no ether..	2,143

	grammas
Materia albuminosa	1,614
Mat. extractiva e vestigios de glucose.	1,490
Dextrina, muco, etc.....	1,491
Humidade.....	1,071
Cellulose	26,920

100 grammas de envulcro fresco dão de cinza
2, 2 %.

100 grammas de envulcro sêcco dão de cinza
2, 3 %.

Temos aqui um producto vegetal que fornece mais de 57 % de materia gordurosa, não incluindo as resinas e a cêra, que tambem são combustiveis; por conseguinte, quasi 67 1/2 % de substancia combustivel pura.

O oleo tem um peso especifico + 15°C = 0,876; a sua consistencia é solida e dura como a manteiga de cacáo, de côr branquissima, sem sabor e sem cheiro, e muito recommendavel seria para o uso medico; podendo substituir perfeitamente a manteiga de cacáo, e igualmente tendo a propriedade de, como esta, não tornar-se facilmente rançosa.

A cêra vegetal só se dissolve em sulphureto de carbono; se a obtem da maneira seguinte: trata-se o envulcro cortado fino repetidas vezes pelo sulphureto de carbono puro, em um apparelho de deslocação de Robiquet; distilla-se a solução até não

ter mais cheiro, o residuo gorduroso trata-se pelo ether, que dissolve o oleo, e deixa insolúvel a substancia tinctorea, á qual dei o nome de cêra azul, por ter as reacções da cêra vegetal.

Tratando o involucro pela potassa caustica liquida, dissolve-se quasi totalmente, ficando apenas vestigios de uma substancia branca fibrosa com brilho de seda.

Ajuntando-se á solução alcalina um acido, separa-se o acido gorduroso, e a materia tinctoria fica destruida.

Fervendo-se o involucro com uma solução concentrada de carbonato de soda, dissolve-se a materia gordurosa, e a substancia tinctoria azul fica no residuo, podendo ser tirada dahi pelo sulphureto de carbono.

Tratando o involucro pelo acido nitrico, resta uma materia gordurosa branca ; a solução acida contém muito acido oxalico e vestigios de acido picronitrico.

As sementes livres do involucro têm o tamanho de um feijão preto, de côr castanha-escura, quasi pretas de fórma irregularmente ovoide, alongada, ás vezes achatadas e assemelhando-se a uma ervilha.

Em 100 grammas de sementes achei as substancias seguintes:

	grammas
Oleo pingue de côr parda.. .. .	1,384
Resina de côr vermelha escura.. ..	20,133
Acido tannico	0,052
Materia albuminosa	1,860
" corante vermelha	6,045
Amido	6,053
Glucose	0,506
Substancia balsamica cryst. (cumarina?)	0,002
Materia extractiva azotada	0,370
Dextrina, pectina, etc	2,844
Humidade	7,869
(Cellulose) materia fibrosa	54,822

100 grammas de sementes verdes dão de cinza 2,4 %

100 grammas de sementes seccas dão de cinza 2,6 %.

O oleo pingue não é solido como o do pericarpo, o amido que existe na quantidade de 5 $\frac{1}{2}$ % é branquissimo, e nas suas reacções assemelha-se muito ao do sagú. Emfim a sua composição chimica mostra que podia perfeitamente servir para a nutrição, como usão os indigenas de Madagascar, mas nunca será um alimento, que possa fazer concorrência aos nossos farinaceos, e será principalmente rejeitado pela grande quantidade de resina que contém.

Em Madagascar toda a planta é utilizada ; os

grelos servem de legume, as folhas para o sustento de animaes ; da semente os indigenas preparam uma farinha, que cozinham com agua ou leite, e servem-lhes de pão

Os involucros das sementes enfiados em uma varinha, servem-lhes de vela ou archote, utilisando-se assim perfeitamente das substancias combustiveis sem as terem analysado.

A grande quantidade de agua que existe nas bainhas dos peciolos, e que se encontra separando-as do tronco, fornece aos viajantes em Madagascar, na falta d'agua, uma boa bebida, e por isso é essa bella bananeira chamada pelos francezes « *arbre des voyageurs.* »

Vegetando entre nós esta especie com a maior facilidade, merecia da parte dos agricultores toda a attenção, cultivando-a em grande escala, mesmo quando não fôsse senão para colherem o pericarpo, que encerra um armazem de gordura.

BATATA DO CABOCLO

Bignonia exoleta Velloz.—Bignoniaceas.

Arbusculo sarmentoso, de folhas conjugadas e de foliolos ovo-lanceolados, lisos, de flôres amarellas ; é commum nos logares abertos do matto e nos cafezaes.

A raiz lenhosa finalisa em tuberas semelhantes a cenoura, ovaes, compridas, da grossura de um ovo de gallinha; pesando de 30 a 40 grammas; estão bem desenvolvidas para colhe-las, no mez de Dezembro.

	grammas
Materia albuminosa.....	0,540
Oleo pingue de côr castanha.....	0,200
Amido.....	2,120
Materia saccharina... ..	2,340
tinctorea	0,430
Acidos organicos, dextrina, etc..	21,990
Humidade... ..	61,400
Materia fibrosa e cellulose.....	10,980

A substancia tinctorea é de côr verde-escura, insolúvel no alcool e ether; dissolve-se com facilidade n'agua, a solução com os saes de ferro não dá reacção; com o acetato de chumbo dá um precipitado violeta-esverdeado, com chlorureto de estanho um precipitado verde-escuro, que seccado fornece uma tinta muito bonita, que podia ser utilizada para pintura á aquarella.

Os indigenas procurão esta batata para comer, assando-a em cinza; apesar de nutritiva, como mostra a sua composição chimica, comtudo o seu gosto não é muito agradavel, e só na falta absoluta de qualquer outra tubera nutritiva, poder-se-hia lançar mão deste sustento, que talvez pela cultura se aperfeiçoasse.

BATATA DOCE

Batata edulis (Chois)

Syn. : *Convolvulus batata*. (L.) — *C. edulis* (Thbg.) — *Ipomoea batata* (Lam). — *Ipomoea Catisbaei* (Meyer). — Familia das Convolvulaceas.

É uma planta tropical, que se cultiva actualmente em todas as partes do mundo onde o clima é moderado ; só não vegeta nos paizes frios ; ignora-se a sua verdadeira patria, porquanto não ha provas que justifiquem sufficientemente o ser ella, como se julga, originaria das Antilhas e de toda a America tropical : de mais, existe em grande abundancia na Africa, Asia e ilhas do Pacifico ; na ilha de Nova-Zelandia é essa substancia nutritiva venerada com o nome de kumara ; no estado de Sokote, na Africa, é, juntamente com a banana, o principal sustento, chama-se *ankali*.

No Perú, no tempo dos Incas, tinha o nome de Apictú, termo que foi depois mudado pelo hespanhol *Patati* ; *Camolli* e *Camote* erão os nomes primitivos entre os Mexicanos. Entre as differentes tribus da America, a batata era conhecida pelos nomes seguintes :

Entre os Galibi — *Napi*.

„ Chaymas — *Mapuey*.

„ Chavantes — *Counai*.

Entre os Apinagés — *Joto*.

• Botocudos — *Gnunanã*.

• Macusi — *Tsa*.

• Warau — *Orairai*.

• Jucuna — *Quaiú*.

• Carajas — *Cotarouti*, etc

A batata doce foi levada para a Inglaterra antes da batata ingleza, por François Drake, com o nome de *Potata*, que foi mudado por Sweet, em *Potatae*, depois de ser conhecida a batata ingleza ; esta ganhou terreno, por não poder a primeira supportar o inverno. Foi depois introduzida nas ilhas Canarias, onde prospera muito bem.

As hastes desta planta rasteira e leitosa estendem-se algumas vezes a dous ou tres metros, e podem deitar raizes de todas as pequenas entumescencias que se achão em opposição com a inserção do peciolo de suas folhas, que são alternas, hasteadas, lisas, cordiformes, e variaveis em fórma e grandeza.

A flôr é roxa, campanulada ; o fructo é uma capsula ovoide com quatro sementes.

A raiz é sempre periforme, isto é, alongada e adelgada nas duas extremidades, mas muito variavel em fórma e tamanho, muitas vezes é curva, e existem variedades que, em terreno apropriado,

dão batatas com cêrca de 31 centímetros de comprimento sobre 10 de diâmetro, e até mais. A pelle é delgada, muito lisa, e não tem olhos como a batata ingleza.

Deve ser considerada como uma intumescencia de uma parte da raiz, pois só é das extremidades mais proximas da superficie da terra que deita novas raizes quando se transplantão; mesmo quando cortada em pedaços, só um serve para a producção.

Sendo desde muitos seculos objecto de grande cultura, a batata doce deve ter formado innumeradas variedades. Nas obras de botanica encontra-se um grande numero dessas variedades, que seria possível considerarem-se como especies, tão differentes são das que melhor conhecemos, isto é, das que se cultivão na America; mencionaremos apenas as variedades cultivadas no Brazil. Podemos tomar por typos tres variedades: a vermelha, a amarella e a branca, que se podem distinguir mesmo pelas folhas, mas principalmente pelos talos, cujo verde muda de tons, de harmonia com as côres das batatas:

- 1.º *Batata vermelha* no Sul;
 - » *veia de Caboclo* no Rio de Janeiro;
 - » *coração magoado* nas Alagôas;
 - » *camaroto* em S. Domingos.

As batatas são cobertas por uma pellicula parda ou roxa, a massa é branca com veias roxas, são reniformes irregulares, muito consistentes e enxutas; é considerada como indigena do Brazil.

2.º *Batata roxa*. É uma das melhores no paladar e excellente para doce; julga-se ter sido introduzida da Africa. Chega a adquirir o tamanho da cabeça de uma criança; é cheia de muitas raizes fibrosas; a pelle clara tem dous millimetros de grossura, a massa é de côr violacea-avermelhada ou roxa com uma grande quantidade de pequenos pontos brancos que apresentam, á inspecção com uma lente, o aspecto de gottas de succo leitoso, que, ao contacto do ar, tingem-se de côr esverdeada.

3.º *Batata amarella* ou *gerimú*, de côr amarella no exterior e mais clara interiormente; chega a adquirir grande volume, e pôde conservar-se por muito tempo; é muito doce, e é a unica que se conserva na terra de um anno para outro sem apodrecer.

4.º *Batata Cainha*. Introduzida do Japão; amarellada, com a massa mais clara e enxuta; é julgada mais saborosa do que as outras qualidades.

5.º *Batata doce branca*.

- » *de Angola*.
- » *da Terra-Nova*.
- » *de Demerara*.
- » *de tres mezes*.

Tem uma pellicula muito fina, que é branca como a massa, ás vezes um pouco amarellada; não é tão saborosa, mas vegeta melhor do que as outras variedades, e alcança o volume da cabeça humana; por isso é cultivada em maior escala, principalmente para o sustento dos animaes.

É a mais pobre em succo leitoso, e apodrece facilmente.

Finalmente, mencionarei ainda algumas variedades, que merecerião ser introduzidas entre nós.

A. Potato Morados ou *Potato azul*.—Na ilha de S. Domingos. Tem uma pellicula parda ou côr de violeta, a massa é branca e muito saccharina.

B Potato de Antonio Dias. Do Mexico. Tem uma pellicula côr de rosa e branca no interior; vegeta com vigor extraordinario.

C. Kaipat-Lêha (que quer dizer sustento do homem). Da India. É de tamanho enorme, como um grande inhame, e é muito saborosa.

Cultura

A batata doce vegeta em qualquer terreno, mas prefere terra fresca, arenosa, e em planicie dá maiores colheitas do que em terreno montanhoso; mesmo em terra cançada dá colheita soffrivel; em tempo humido dá maior colheita, mas em tempo

sêcco ganha em qualidade o que perde em quantidade.

Geralmente escolhe-se um terreno que servio para a plantação do milho, e ha dous modos de plantar-se : por meio das hastes e pelas batatas.

Sendo o terreno humido e o tempo chuvoso, convem plantarem-se as hastes (ramos), que quasi nunca falhão, e não são sujeitos a ficarem destruidos pelos insectos, que respeitão a folhagem desta planta util.

Planta-se nos mezes de Agosto a Dezembro, mas o tempo mais favoravel é em fim de Agostò ou principio de Setembro; fazem-se, de tres em tres palmos, covas onde se deitão uma ou duas hastes de dous a tres palmos de comprimento, ficando as pontas de fóra; cobrem-se depois com terra, fazendo-se montes de quatro a cinco pollegadas de altura.

Quando o terreno é sêcco, planta-se na mesma distancia, escolhendo-se por economia, para tal fim, as batatas menores ou a parte superior que se corta das grandes.

Com um mez de idade começa a apparecer as folhas novas; então convem fazer-se a primeira capina, para depois de algum tempo fazer-se a segunda; quando esse serviço não é executado em tempo, as hastes envolvem-se entre si e com as plantas estranhas; cobrindo assim completamente o

terreno com espesso tapete, a batata não se póde desenvolver, e a colheita falha; algumas vezes é mesmo necessario proceder-se a uma terceira capina.

Em uma roça de milho, os pés de milho servem para sustentaculo das hastes da batata.

Quando a planta acaba de florescer e as folhas ficão amarellas, cahindo a pouco e pouco, deve proceder-se á colheita. Sendo plantada em Setembro, geralmente se póde colher nos mezes de Junho ou Julho, mas a batata branca póde já muitas vezes ser colhida em Abril; as outras qualidades exigem geralmente seis a sete mezes para se desenvolverem; só a batata roxa exige nove mezes para amadurecer

A batata branca póde ser deixada de um anno para outro na terra sem apodrecer: o mesmo não se dá com nenhuma outra qualidade.

A batata *veia de caboclo*, sendo, depois da colheita, exposta ao sol durante seis a oito dias, fica mais saborosa, e conserva-se melhor

Uma bôa colheita póde dar 500 a 800 alqueires de producto para cada alqueire de planta.

Chimica

Uma das primeiras analyses foi feita em 1780 por *Parmentier*, que achou: assucar, amido e uma materia extractiva; mas esses principios varião com a idade, o terreno e a variedade.

Poucas plantas estão mais sujeitas, relativamente ao sabor, ás influencias da cultura ou das estações: um terreno extrumado lhe dá um máo gosto, um anno chuvoso lhe tira toda a especie de sabor, um tempo excessivamente frio torna-a pegajosa, etc.

Analysei as tres qualidades que se cultivão em Cantagallo, e reuni, para servirem de comparação, duas analyses dos Drs. Moleschott e Henry feitas das batatas cultivadas na Europa.

1.º B. doce vermelha, veja variedade n. 1.

2.º B. doce roxa, v. variedade n. 2.

3.º B. doce branca, v. variedade n. 5.

I B. branca, (Moleschott).

II B. branca, (Henry).

Em 100 grammas de batata fresca achou-se :

SUBSTANCIAS	Peckolt			Moleschott	Henry
Resina amarella e cautchouk			0,124	0,130	.....
Materia gordurosa e cautchouk.....	0,120	0,166	.....	1,100	.....
Substancia volatil venenosa.....					0,080
Amido.....	17,220	7,172	18,653	7,620	13,300
Muco vegetal.....				0,200	.....
Dextrina.....	3,998	5,045	4,183	1,000	.....
Materia saccharina....	1,450	2,285	1,474	1,500	3,300
Acido pectico.....		0,112	.....	0,420	.....
» stripnico.....					.....
» malico e saes anorganicos.....					1,400
Gluten.....		1,167	.....	0,450	.....
Albumina.....	0,750	0,327	0,207	0,600	0,900
Materia fibrosa.....	13,122	16,260	11,450	12,350	6,800
Agua.....	63,340	67,136	62,909	76,000	73,100
Cinza.....		3,209	.....		.....

Em 100 grammas de substancia sêcca achou-se :

Azoto..	..	0,887 %
---------	----	---------

Pela composição chimica das nossas tres variedades pudemos vêr que a batata doce roxa é a mais rica em substancias azotadas e saccharinas e a mais pobre em amido, sendo portanto de melhor gosto e mais apreciada para a mesa, como tambem a mais nutritiva ; mas para o sustento dos animaes e para o uso technico da fabricação do polvilho é mais propria a batata doce branca.

A substancia resinosa existe em quantidade diminuta, e por ter effeito drastico poderia ser nociva se existisse em maior proporção ; talvez assim fôsse no vegetal selvagem ; essa resina já deixa de existir nas batatas roxas e vermelhas, sendo substituida por uma substancia gordurosa.

A batata roxa, cortada em fatias e sêcca ao forno, pôde-se conservar por muito tempo.

Nos logares onde não dá bem a mandioca, prepara-se da batata doce branca uma farinha para uso domestico.

A quantidade de amido e assucar existentes, sobretudo na qualidade branca, a torna propria para a fermentação ; por isso os selvagens, que adoptarão a sua cultura (por causa da facil vegetação), fazem-a entrar na composição de suas

bebidas, e preparam um liquido vinhoso, que muito apreciação, e que chamão *Marmoda*.

Para muitos é a batata doce uma comida excellente, e para alguns povos da Africa o sustento diario ; mesmo aqui na America tem um consumo immenso ; é utilizada de todos os modos : cozida sobre a cinza, em agua, assada, em doce, etc.

As hastes e folhas das plantas, que são respeitadas pelos insectos, servem em estado verde para sustento dos animaes, mas não é de sua predilecção.

Para uso medico, utilisão-se sómente as folhas verdes em cozimento como gargarejo contra as posthemas das gengivas.

BATATA INGLEZA

Solanum tuberosum, Linn.—Familia das Solanaceas.—Tribu das Solaneas

Planta de quatro a seis decimetros de comprimento ; de raiz rasteira, cujas ramificações sustentão tuberculos volumosos de fórma e grossura variaveis. Haste herbacea, erecta, angulosa, ramosa, pubescente. Folhas alternas, pecioladas, decurrentes sobre a haste, pennatisectas, de segmentos ovaes, acuminados, obliquos ou cordiformes na base,

peciolados e entremeiados de segmentos menores e sesseis. Flôres grandes, brancas ou violetas, em corymbos longamente pedunculados e oppostos ás folhas, na parte superior das hastes. O fructo é uma baga do tamanho de uma cereja, de um verde-amarellado ou violaceo

Os indigenas do Chile chamão a planta selvagem *Maylia*.—Os brasileiros derão-lhe o nome de *Batata ingleza*, porque suas cidades maritimas erão suppridas deste genero pela Inglaterra.

Actualmente é fóra de duvida que a patria desta planta util é a America do Sul. Por muito tempo ignorou-se qual a localidade em que se a encontrava em estado selvagem ; ha bem poucos annos que se achou a planta sylvestre nas montanhas dos Andes, Chili e Perú, em uma altura de 9,200 a 12,300 pés ácima do nivel do mar, e o grande sabio Charles Darwin achou-a com abundancia em estado selvagem nas ilhas Chiloe 45° sul ; segundo Sabine, achou-se a planta selvagem no Chili, nas alturas de Valparaizo, no Perú e nos planaltos de Santa Fé de Bogota, e o botanico Josiah Gregg encontrou ainda a mesma planta selvagem nas montanhas do Mexico.

A batata ingleza já era cultivada no Perú antes da descoberta da America, porém no Mexico só a conhecêrão depois da invasão dos hespanhóes.

John Hawkins, negociante de escravos, fez em 1565 a primeira descripção da planta, cujas túberas colhia em Santa Fé de Bogota, para levar a bordo do seu navio e sustentar a tripulação contra o escorbuto. François Drake trouxe a batata em 1573 para a Europa, e o almirante Walter Raleigh levou-a da Virginia para a Irlanda, onde sua cultura desenvolveu-se de um modo extraordinario, a ponto de quatro quintas partes da população sustentarem-se exclusivamente desta tubera.

Alguns autores querem que as primeiras batatas tenham sido levadas para a Italia em 1540 pelos soldados do exercito hespanhol; outros mencionão Hieronymus Cardamus como introductor; o certo é que se cultivava a batata na Italia em meados do seculo XVI; para a Hollanda foi levada no fim do mesmo seculo pelo nuncio do papa; para a Allemanha, pelo sectario waldense Antoine Seygnoret, que, em 22 de Abril de 1701, entregou ao padre waldense Arnaud, em Schôneberg, ducado de Wurtemberg, 200 batatas; este padre plantou-as a 28 de Abril, e colheu no principio de Outubro 2,000 batatas, que repartio entre as 20 parochias da seita dos Waldenses, e assim espalhou-se com grande desenvolvimento a cultura na Allemanha, apesar da opposição energica que encontrou a principio da parte do povo, opposição que só foi vencida por

meio de represalias e outras medidas por parte do governo ; assim, o duque de Saxonia-Weimar publicou um decreto em 11 de Março de 1757, promettendo premios aos agricultores que colhessem a maior quantidade de batatas.

Na Suecia foi introduzida por Jonas Alstrom em 1728 ; na Belgica em 1590 ; na França em 1714 ; na Escossia em 1726 ; na Suissa em 1730, constituindo actualmente um sustento geral dos povos do norte.

No Brazil, onde abundão muitas plantas que fornecem raizes tuberosas, principalmente as diferentes qualidades de cará, mandioca, etc., vegetando no mesmo terreno que a batata, e sendo a ella superiores para a nutrição, não podemos recommendar a cultura da batata ingleza, e por isso della trataremos neste artigo, de um modo muito breve e sómente por ser uma planta sul-americana, provavelmente tambem brasileira, mas cujo verdadeiro campo de apreço acha-se nos paizes do norte, onde não vegetão as nossas tuberas, tão importantes para a nutrição. É talvez este o presente de maior monta que o novo continente tenha feito aos seus descobridores, pois que, com o soccorro deste tuberculo, a Europa é menos exposta áquellas fomes que em algumas épocas a tinham assolado.

Têm-se achado nos ultimos annos algumas

outras especies de *Solanum*, que vegetão nas mattas da America do Sul, fornecendo igualmente batatas que são em parte já cultivadas e recommen-
dadas para melhorar as variedades que são as seguintes:

Solanum utile Kltzch do Quito no Perú.

- » *demissum* Lindl.
- » *cardiophyllum* Lindl.
- » *verrucosum* Schlecht.
- » *bulbocastanum* Moç. et Sess. nas mon-
tanhas do Mexico.
- » *maglia* Dun.
- » *immete* Dun. nos Andes do Perú.

Cultura

O *solanum tuberosum* é cosmopolita, e de todos os tuberculos são as batatas que se cultivão em maior escala, e apesar de não terem a importancia nutritiva da maior parte das tuberas dos paizes tropicaes, têm pelo menos a virtude de vegetar em todas as partes do mundo, da zona torrida até á divisa polar, que na Europa é a 70° Norte, na America a 65° e no Labrador a 38°; nesta ultima terra elle é cultivado em grande escala, e fornece tuberas que attingem ás vezes o peso de 300 grammas.

Segundo Humboldt, cultiva-se esta planta nos Andes da America do Sul até á altura de onze mil pés sobre o nivel do mar, e, segundo Kasthofer, nos Alpes da Suissa até á altura de quatro mil e quinhentos pés.

As batatas apresentam actualmente muitissimas variedades que se discriminão pela côr, fórma, grossura e precocidade dos tuberculos ; são brancas, amarellas, cinzentas, roxas, violaceas, compridas, redondas, ovaes, etc.

No muséo Agricola de Frauendorf, na Baviera, existe uma collecção de 235 variedades, e seria muito para desejar que existissem aqui nos muséos collecções das numerosas variedades do nosso cará, mandioca, etc.

O terreno para a plantação carece dos mesmos preparos que o da mandioca.

Não vegeta muito bem nos terrenos á beira-mar e baixos, porém nas regiões de serra acima, e, nas provincias meridionaes, não cede a palma pela abundancia e qualidade da colheita— ás de importação, e tem ainda, sobre a cultura da Europa, a vantagem de fornecer duas colheitas por anno.

Todos os terrenos, excepto os argillosos, são convenientes á plantação ; os mais proprios são os terrenos leves e francos de arvores ; o terreno proprio para a mandioca serve muito bem.

Os terrenos devem ser gradados, quando as plantas apparecerem sobre o solo; convém depois sachá-las quando tiverem meio palmo de altura, e amontoa-las quando fôrem mais altas.

Para proceder-se á plantação, dividem-se as batatas mais grossas em duas metades, mas nunca em tres, porque quanto maior fôr a divisão, tanto menor será a sua reproducção; as batatas medianas não devem ser divididas e as pequenas devem ser rejeitadas. Esta opinião dos nossos agricultores não é seguida na Allemanha e França, onde se plantão as batatas pequenas com bom resultado.

Lanção-se as batatas na terra preparada, em covas espaçadas de um e meio a dous palmos; nos terrenos seccos e cálidos no mez de Junho; nos terrenos frios, no mez de Agosto, procedendo-se á segunda plantação no mez de Outubro.

Na serra dos Orgãos, onde quasi exclusivamente os colonos allemães e suissos cultivão a batata para o commercio, faz-se a plantação para a primeira colheita no mez de Março para colher no mez de Junho, e a segunda plantação em Agosto para colher em Novembro. Quando a estação não é muito chuvosa, alguns agricultores têm com successo experimentado uma terceira plantação. Um mez depois da plantação faz-se uma capina, não exigindo mais serviço até á colheita.

As batatas cultivadas ficarão, depois da grande extensão da cultura, affectadas não só por um insecto, mas ainda e principalmente por um cogumelo que deu aos agricultores prejuizos enormes.

O *Jornal Official dos Estados-Unidos* de Fevereiro de 1873 menciona a destruição das plantações de batatas por um insecto, uma especie de coleoptero, chamado vulgarmente *mosca de batata*, e designado scientificamente por *Doryphora decemlineata*, originario das montanhas Rochosas, onde se nutria das folhas de uma variedade selvagem do *Solanum americanum*.

Este insecto appareceu pela primeira vez em Jowa, em 1861. Em 1865 devastou as culturas do Missouri e do Illinois, estendendo-se em 1870 pelos estados da Indiana, Ohio, Pensylvania, Nova-York, etc., abrangendo nada menos de um trajecto de 1,700 milhas.

Este insecto faz tres posturas por anno, cada uma de 700 a 1200 ovulos; a evolução das larvas provindas desses ovulos é tão curta que o insecto se acha perfeito e em estado de engendrar no fim de 50 dias

Possue este insecto o instincto emigrador de que são dotados os seres de multiplicação prodigiosa; constitue verdadeiros enchames de milhares de individuos, não se arreceiando dos grandes calores, como

temos aqui tambem o exemplo em um insecto da mesma familia, que foi praga para os nossos cafe-saes.

Todo o campo cultivado de batatas acha-se completamente perdido, apenas nelle apparece o *Doryphora*, sendo sufficientes poucos dias para que as folhas e caules desapareçam.

A noticia deste insecto assustou o mundo agricola europeu, o qual procurou obstar a invasão do inimigo, prohibindo a importação das batatas dos Estados-Unidos.

Entretanto, apesar de todas as precauções, o *Doryphora* penetrou na Europa, mas não produziu estragos como nos Estados-Unidos; o maior flagello para a Europa foi a molestia produzida por um cogumelo que causou muitas desgraças na classe pobre; este cogumelo denominou-se *Peronospora infestans*; quando foi introduzido na Europa, ou quando ahi se desenvolveu, não sabemos ao certo.

Acosta já dá noticia em 1571 de que as batatas cultivadas no Perú ficavão, nos annos de muita chuva, affectadas de uma molestia que produzia a podridão.

Temos tambem algumas noticias de uma molestia que fazia apodrecer as batatas da Suissa em 1770, da França em 1816 e 1829, desenvolvendo-se com a maior intensidade na Allemanha em 1844.

Em 1865 appareceu tambem nas colonias de Nova-Friburgo, dando aos colonos muitos prejuizos, tanto que hoje muitos delles abandonarão esta cultura.

Em 1851 o Dr. Speerschneider procedeu a minuciosos trabalhos sobre a molestia, denominando o cogumelo *Peronospora devastrix*, dizendo que se desenvolve primeiro na planta, entrando as esporulas no parenchyma, destruindo as cellulas; as batatas novas e pequenas são mais sujeitas á affecção do que as grandes, e estas só quando são feridas; no tempo secco desenvolve-se menos que no humido; do *Peronospora devastrix* desenvolve-se depois o *Fusisporium Solani*.

Chimica

As batatas já fôrão analysadas por muitos chimicos, e é escusado augmentar ainda estes trabalhos que não podemos de maneira alguma aperfeiçoar; daremos uma tabella das analyses dos differentes autores, não só da batata como tambem da cinza:

[illegible]

As cinzas das differentes qualidades de batatas fôrão analysadas por muitos chimicos, taes como os Srs. Moser, Herapath, Schulz, Fleet, Griepengerl, Way, Schlossberger, etc.; todos achárão as mesmas substancias e differenças muito pouco sensiveis entre as quantidades, conforme o terreno em que as batatas fôrão cultivadas. Damos em seguida os valores medios da analyse de Schlossberger em 1000 grammas:

	grammas
Potassa.....	610,912
Clorureto de potassio.. ..	57,330
" de sodio.	12,222
Cal.....	25,375
Magnesia	51,691
Oxido de ferro	4,699
Acido phosphorico ...	174,812
" sulfurico	46,052
silicio... ..	16,917

Como se póde vêr são as principaes substancias inorganicas que exige a batata para o seu bom desenvolvimento os saes de potassio e os phosphatos; resulta que um estrume contendo estas substancias produzirá uma colheita abundante. — Segundo o sabio Liebig, a batata contém tambem legumina.

A solanina, o alcaloide toxico que se acha nos grelos e fructos verdes da planta, não existe na batata quando não está grelada.

A asparagina foi achada por quasi todos os analysts.

Payen achou substancia saccharina, mas não determinou-a.

Eichhorn analysou a materia gordurosa, e diz que existe em maior quantidade na casca da batata, e que é composta sómente de acidos gordurosos, não fornecendo glycerina; elle menciona tres acidos:

1.º Acido solanostearinico $C^{30}H^{29}O^3 + HO$, que derrete-se em uma temperatura de $+50^{\circ}C$;

2.º Outro acido semelhante que derrete-se em uma temperatura de $+58^{\circ}C$;

3.º Acido solanoelainico, que é liquido, e differe do acido oleinico em não se dissolverem no alcool os seus saes de baryta e chumbo, e não endurecerem com o acido azotico. Achou mais uma substancia ceracea que crystalliza em agulhas finas, da formula $C^{36}H^{30}O^7$

Para se determinar approximadamente, para os usos industriaes, a quantidade de amido, sem proceder á analyse quantitativa, enchem-se quatro vidros de bocca larga, cada um com 250 grammas d'agua, marcando-os com os ns. 1, 2, 3 e 4; no n. 1 dissolve-se 30 grammas de sal de cozinha puro; no n. 2, 34 grammas; no n. 3, 38 grammas, e no n. 4, 42 grammas, sempre da mesma substancia. Em

cada um dos vidros deita-se successivamente a batata, e a solução em que ella ficar suspensa sem ir ao fundo, indicará a porcentagem do amido existente; assim, nadando na solução n. 1, contém 12 % de amido, indicando cada solução de numero immediato, na ordem crescente, mais $1\frac{1}{2}$ % de amido; assim, nadando no n. 4 conteria $16\frac{1}{2}$ % de amido.

O Sr Dr. Nicolau Moreira, no *Auxiliador*, Vol. XLIV, pag. 78, diz :

« Alguns escriptores allemães querem que as batatas sejam proscriptas das nossas mesas, pretendendo que as nações perder-se-hão mental e physicamente, se aquella planta se tornar a principal base de alimentação.

« A este proposito diz o celebre Carl Voigt que
« não restaurão os tecidos perdidos, mas que enfra-
« quecem a progenie, physica e mentalmente. »

« O physiologista hollandez Mulder é da mesma opinião, e declara que o uso em excesso das batatas entre as classes pobres, assim como o chá e o café nas classes elevadas, é a origem da indolencia das nações.

« A sciencia tem por vezes opiniões caprichosas, paradoxaes. Apezar dos nomes que citamos serem muito autorizados, quem nos diz que a sua opinião não é uma novidade paradoxal ? »

Nós podemos seguir bem os conselhos destes sabios, porque não temos necessidade desta tubera, uma das mais pobres em substancia azotada; haja vista a batata de Inhame, que é 30 % mais rica do que a batata; a mandioca 50 %, o nosso cará branco oito vezes, a tayoba e a mangarito nove e dez vezes mais ricas do que este producto importado da Europa. Por conseguinte, a batata só deveria apparecer nas nossas mesas para de vez em quando variarmos de comida, e não como um sustento diario.

U'so

A batata, além de constituir um sustento diario para um grande numero de povos, é utilizada para a preparação da fecula que ella contém na proporção de 15 % e mais, e que representa um importante artigo de commercio; prepara-se essa fecula da mesma maneira que a da mandioca, sendo applicada para os usos domesticos e technicos; della prepara-se ainda o sagú artificial, que é actualmente quasi o unico sagú do commercio.

Por um processo chimico, lançando-se mão do calor com cevada grelada ou com acido sulfurico, transforma-se o amido em glucose, que é usado nos paizes do Norte pelo povo menos abastado, em vez do assucar de canna e de beterraba.

O Dr Gall aperfeiçoou muito este artigo da industria, preparando pela fermentação vinhos artificiaes, que imitam no gosto o vinho de Hungria e vinho madeira. A maior parte da aguardente dos paizes do Norte é feita da batata, e acha infelizmente um consumo enorme.

Prepara-se della um queijo, prestando-se mesmo tambem para falsificar os queijos que apparecem no commercio.

Prepara-se o queijo de batatas do modo seguinte:

Das batatas brancas escolhem-se as maiores e melhores, cozinham-se estas, e, depois de descascadas, são soccadas em um pilão até formarem uma massa homogenea; mistura-se esta com a quinta parte de coalho de leite, amassa-se bem, e deixa-se ficar em um vaso coberto durante quatro a cinco dias; amassando-se outra vez, formão-se queijos pequenos, que se expõem á sombra em uma taboinha, durante dez a quinze dias, sendo em seguida guardados em vaso fechado, ou melhor ainda envolvidos separadamente (cada queijo) em um panno fino de algodão, molhando-se este, de seis em seis dias, com um pouco de aguardente.

As folhas e talos são empregados pelos curtidores quando fabricão a Saffian (pellica vermelha) para amacia-la.

A batata é também applicada para usos medicinaes. Assim, internamente é usado o cozimento da batata crua, contra febres intermittentes, escorbuto, gotta, etc. Externamente é empregada contra as queimaduras; descasca-se e rala-se a batata crua, mistura-se com partes iguaes de mel de abelhas, e applica-se sobre a parte doente.

A mesma massa, desfeita em leite de vacca e aromatisada serve para refrescar e amaciar a pelle do rosto, esfregando-se diariamente.

O chá das flôres é usado nas affecções catarrhaes.

Dos talos e fructos verdes prepara-se um extracto, que dizem ter effeitos semelhantes aos do opio, e que se emprega contra a tosse e convulsões.

BATATA OVO

Manobi-assú ou Trepoerab-assú. — *Commelina robusta* Kunth—
Commelinaceas

Planta de caule forte, glabro; de folhas ovo-lanceoladas, de quatro a seis pollegadas de comprimento e de 1 a 1 $\frac{1}{2}$ pollegadas de largura.

Fructo, uma capsula oblonga, trivalve e disperma.

A raiz, da grossura de um dedo pollegar, é fornecida de radículas finas, fibrosas e muito tenazes da grossura de um barbante, do comprimento de 20

a 25 centímetros, e finalisação por tuberas de fôrma e tamanho de um ovo de pomba ao de gallinha; cobertas por uma pellicula fina de côr amarella apagada, que se pôde tirar com facilidade; embaixo della apparece uma camada de côr amarella carregada de quatro millímetros de grossura; a massa da batata é branca, assemelhando-se á da batata ingleza.

Em 100 grammas da batata fresca achei as substancias seguintes:

	grammas
Acido resinoso amarello, soluvel no ether. . . .	0,010
Acido resinoso amarello insoluel no ether. . .	3,469
Materia albuminosa.	0,700
Glucose.	3,500
Pectina, muco, dextrina etc.	4,700
Humidade.	83,084
Cellulose.	4,537

Esta batata é um producto natural muito curioso, tanto em sua formação como em sua composição chimica, que mais se assemelha á dos fructos succulentos; o amido e a substancia gordurosa, que na batata ingleza secca existem na razão de 20^o%, nella não existem nem vestigios; sendo o primeiro substituido pelo assucar e a segunda por duas substancias resinosas, das quaes uma dissolve-se com facilidade no ether e soda caustica liquida em côr amarella-escura, e a outra só na soda caustica liquida por meio do calor e insoluel no ether.

Os indigenas procurão esta batata, que muito apreciação, e as comem mesmo crúas.

Eu comi uma batata sem causar-me o minimo incommodo; é de gosto brando e doce; depois de cozida, porém, o gosto torna-se mais enjoativo.

Podia ser cultivada e applicada aos usos domesticos.

BATAUÁ

Batana ou Batuá. *Oenocarpus Batauá* (Mart.)

Syn.: *Palma Patavoura* (Aubl.) Familia das Palmas. Grupo das Arecineas.

Tronco elevado de 70 a 80 pés, cylindrico, mais grosso na base. Palmas (folhas) elegantes de 15 pés de comprimento. O cacho de bagos ellipticos, obtusos, do comprimento de uma pollegada, é de côr avermelhada.

Floresce durante quasi todo o anno, mas os melhores fructos colhem-se no mez de Novembro.

O cozimento dos fructos é usado pelos indigenas na preparação de uma bebida fermentada, que chamam—Batáuá—e que elles absorvem nas festas em quantidades enormes.

O palmito é delicioso, as folhas servem para cobrir as casas, e a madeira é excellente para taboas.

BAUNILHA

Vanilla aromatica (Sw).

Syn.: *Vanilla Epidendrum* (Mirb.) *Epidendrum vanila*.—Fam. Orchideas.—Tribu Arethuseas.

É uma planta parasita, trepadeira, tem o caule verde, cilíndrico, nodoso, da grossura de um dedo, approximadamente, com gavinhas, ou antes raízes adventícias, que se implantão na casca das arvores em que trepa, e que servem tanto para sugar o alimento como para apoio, visto que a planta continúa a vegetar depois de separada da terra. As folhas são rentes, alternas, distantes, ovaes-oblongas, lisas, carnosas, com nervuras longitudinaes.

As flôres são dispostas nas extremidades dos ramos em cachos axillares pedunculados, o periantho, ou envoltorio dos órgãos sexuaes, é de um verde-amarellado externamente, branco internamente: o pistillo é separado dos estames por uma pelicula, que difficulta a fecundação.

O fructo é uma capsula carnosa, verde a principio e roxa depois, espessa, aromatica, cheia de uma pôlpa com sementes muito pequenas.

Esta planta tem por patria exclusiva ás regiões tropicaes da America; vegeta em estado selvagem,

tanto ao norte como ao sul do Equador, sendo encontradas as diferentes espécies do Mexico, até mesmo nas partes tropicaes do Brazil. Actualmente já é cultivada na India e na ilha de Bourbon.

Antigamente os Mexicanos fazião uso do fructo balsamico, e o chocolate aromatisado com a baunilha era a bebida predilecta de Montezuma ; assim, no Aztekes cultivavão-na em grande escala.

Conhecido o seu nome e apreciado por Fernando Cortez e seus soldados, foi introduzido na Hespanha, tornando-se desde aquelle tempo um artigo de commercio para o consumo e delicia da classe abastada, mas não de utilidade para o povo.

As differentes especies do genero vanilla que fornecem fructos aromaticos, são as seguintes :

Vanilla planifolia (Andr.) nas Antilhas.

Vanilla Guianensis (Splitzgerber) na Goyana.

Vanilla palmarum (Lindl.) Bahia, etc., no Brazil.

Vanilla microcarpa (Lindl), Pará, etc., no Brazil.

Vanilla pompona (Schied.) America Meridional.

Vanilla grandiflora (Lindl.) America Meridional.

Vanilla odorata (Presl.) Colombia e Mexico.

Vanilla aromatica (Sw.) Mexico ; é a planta favorita para a cultura, que foi introduzida em Java e na ilha de Bourbon, etc.

No commercio distinguem-se as qualidades seguintes :

1.^a *La Vanilla fina*, a Baunilha Mexicana superior, da qual existem tambem differentes qualidades, que varião com o tamanho das vagens, que têm geralmente 22 centímetros de comprimento, são finas, comprimidas e carnosas, com uma pôlpa formada de innumeras sementessinhas, muitas vezes cobertas de crystaes finos, brancos, de aroma muito forte e agradável; são pagas por muito maior preço do que qualquer outra qualidade; esta qualidade pôde ainda distinguir-se nas seguintes: a) *La grande fina*; b) *La chica fina*; c) *La mancuerna*.

Actualmente encontra-se no commercio mais baunilha de Bourbon do que do Mexico.

2.^a *El Javate*. É de 17 centímetros de comprimento, e vale no commercio a metade do preço da primeira.

3.^a *El Bezacate*. É muito fina e comprida, e tão carnosa que não se conserva bem.

4.^a *La Basura*. É ainda mais inferior, e nesta qualificação comprehende-se tambem a baunilha que vem do Pará, ás vezes tão maltratada que parece uma massa polposa, ás vezes mesmo de cheiro desagradável, apesar de poder rivalisar com as qualidades precedentes se fôsse tratada com o necessario cuidado.

5.^a *La Vanilla cimarona* ou *V. de palo*. É a baunilha brava do Mexico ; parece-se muito com a primeira, mas as vagens são menores e de aroma mais fraco.

6.^a *La V mestiça*. Tem a vagem mais cheia de sementes, é de fôrma cilíndrica antes de seccar, pelo que apparece no commercio arrebertada de um lado.

7.^a *La V puerca*. É no preço inferior a todas as outras ; tem a vagem menor, e quando principia a seccar desenvolve um cheiro desagradavel, que lhe deu o nome ; depois de secca perde esse cheiro, e tem um aroma fraco.

Como já dissemos, esse vegetal foi cultivado no Mexico desde tempos desconhecidos ; hoje é cultivado pelos Hollandezes em Java e pelos Francezes na ilha de Bourbon, e seria de desejar que se ensaiasse entre nós essa cultura proveitosa.

Em Jicaltapic, no Mexico, são os mezes de Março, Abril e Maio os mais favoraveis para a sua plantação ; póde-se tambem aproveitar os mezes de Setembro, Outubro e Novembro ; entre nós, julgo melhor para a plantação os mezes de Maio a Setembro.

Planta-se em estacas, junto das arvores que lhe devem servir de apoio.

A estaca deve ter, pelo menos, 3 a 6 pollegadas de comprimento, com 3 a 6 olhos.

Todas as arvores podem servir de apoio, excepto as que largão a casca; devem-se ser preferidas as *Ficeas*, *Euphorbiaceas*, etc, como em geral todas as arvores leitosas e resinosas.

Quando se quer fazer a plantação em matto virgem, escolhe-se um terreno em declive soalheiro, humido sem ser pantanoso; limpa-se o matto, e derrubão-se as arvores grandes, deixando sómente as pequenas. Na lua cheia, em dia chuvoso, ou immediatamente depois, plantão-se as estacas em distancia de 18 palmos, junto da arvore, fazendo-se um rego de um palmo de profundidade e quatro de comprimento, onde se deita a estaca, deixando-se a descoberto apenas uma pequena extensão della, que se amarra á arvore; duas estacas são assim collocadas junto de cada arvore, e, depois de cobertas com terra, folhas seccas e galhos, são amarradas de modo que não se cortem pelo laço

A arvore que sustentará a baunilha deve no principio fazer-lhe sombra, pelo que, enquanto a vegetação não se presta naturalmente a esse fim, é-se obrigado a cobrir a nova planta com terras frescas.

No fim de dous ou tres mezes limpa-se o terreno da nova vegetação, cortão-se as arvores que, não

servindo de apoio á baunilha, possão prejudicá-la por sua approximação fazendo-lhe muita sombra, e amarrão-se de novo as plantas de baunilha que se tenham desprendido.

Geralmente dão flôres e fructos no anno seguinte, mas só dão excellente resultado com 3 ou 4 annos de idade, e com 7 começa a decahir; por isso convem fazerem-se de 3 em 3 annos novas plantações em outros logares.

Alguns fazendeiros em Mexico cultivão com vantagem o cacáo e a baunilha no mesmo terreno; plantão-se junto de cada pé de cacáo 3 estacas.

Querendo-se cultivar a baunilha em terreno limpo, é necessario plantar-se primeiro as arvores que devem servir de apoio; devem ficar em distancia de 8 palmos sobre 6, ou antes de 9 sobre 9, de Éste a Oéste, ficando assim a plantação mais arejada. Na ilha de Bourbon prefere-se para servir de sustentaculo á baunilha o Sangue de Drago, por crescer muito rapidamente; entre nós são recommendaveis para esse fim a Nogueira da India (*Aleurites Trilobata*) e o Anda-assú, que desenvolvem-se rapidamente como o Sangue de Drago, e não perdem as folhas no inverno; a baunilha vegeta perfeitamente sobre estas arvores, como verifiquei.

Plantão-se as estacas do mesmo modo que já foi indicado.



Quando a baunilha desenvolve-se até chegar ao cume da arvore que lhe serve de sustentaculo, convem fazer com que os ramos passem para as arvores vizinhas, na direcção de Éste o Oéste; assim evita-se a agglomeração dos galhos sobre a mesma arvore. Quando os sustentaculos não permittão, pela distancia em que se achão uns dos outros, que se proceda como fica indicado, convem que se enrolem os ramos da baunilha na mesma arvore até que fiquem na altura de um homem, afim de poder-se facilitar a fecundação; quando isso não convenha por qualquer motivo, torna-se necessario fincar páos entre as arvores afim de firmar os ramos e evitar os abalos que possa o vento occasionar; é preciso tambem que se evite a queda de galhos das arvores sobre a baunilha; consegue-se isso desatando os ramos dos sustentaculos.

Em Jicaltapic, no Mexico, a planta floresce em Maio; entre nós geralmente em Janeiro, Fevereiro e Março; mas, como já foi dito, geralmente só se podem colher fructos no terceiro anno.

A flôr da baunilha é por tal modo conformada que a fecundação é naturalmente difficil; geralmente é feita pelos insectos, principalmente das diversas qualidades de nossas abelhas, maribondos, etc. O Sr. David de Floris empregou pela primeira vez na ilha da Reunião a fecundação artificial,

procedendo do modo seguinte: na flôr, o órgão masculino (o estamen) é separado do feminino (o pistillo) por uma pellicula, que embaraça a fecundação natural; é, portanto, necessário, depois que a flôr estiver completamente aberta, levantar-se com um pequeno instrumento essa pellicula, e por meio de uma leve pressão, exercida pelos dedos pollegar e indicador, favorecer o contacto dos dous órgãos. A flôr deve ser fecundada logo que abre-se; no dia seguinte não é mais possível.

Quando as flôres fecundadas artificialmente, perdem as folhas do pedunculo em 24 horas, isso indica que o processo artificial abortou.

Quando se quer obter bellos fructos, devem-se fecundar de preferencia as primeiras flôres, e tirar as outras depois de ter-se certeza que 5 ou 6 flôres vão fructificar; assim alcanção-se 5 ou 6 vagens de baunilha em cada cacho. Quando a planta der poucos cachos, poder-se-ha fecundar maior numero de flôres em cada um. O instrumento empregado nessa operação é uma haste delgada, de 3 a 4 pollegadas de comprimento, arredondada em uma das extremidades; não deve ser cortante nem triangular para não ferir os órgãos; um palito de madeira dura ou os espinhos de certas palmeiras preenchem bem o fim.

O fructo exige, para chegar á maturidade, conforme a posição do lugar, de 6 a 9 mezes.

As vagens estão em estado de serem colhidas quando a extremidade começa a tomar a côr amarellada; a colheita não deve então ser demorada; porquanto, as que são tiradas verdes são leitosas, e seccão difficilmente; mofão com facilidade, e apodrecem no tempo humido; tornão-se brancas e quasi sem aroma. Tambem os fructos frescos não o possuem, e o cheiro agradável só se desenvolve depois que seccão. As vagens colhidas depois de passado o tempo preciso rachão geralmente, o que de ordinario succede ás melhores e mais bellas, perdendo assim do valor commercial; por isso procura-se solda-las molhando-se as partes fendidas com agua tepida e ligando-as fortemente com tiras de panno. Sem esse trabalho a baunilha será de terceira qualidade, conhecida no Mexico pelo nome de *Zucate*.

Assim preparadas, as vagens são suspensas ao ar, e seccão perfeitamente; a dessecação póde ser activada pela introduccão em agua tepida da parte não soldada. Á medida que os fructos diminuem de grossura, devem-se substituir as tiras que os apertão. As vagens soldadas, ainda que superiores em perfume, por terem chegado á completa maturidade, tornando-se redondas pela pressão das tiras,

não são tão apreciadas no commercio como as achatadas.

Para serem arrancadas inteiras, e sem que se ofenda o cacho a que pertencem, é preciso puchar-se fortemente do lado o pedunculo que as liga ao cacho, e não pelo meio ou pela extremidade. Alguns colhem a baunilha cortando-a com as unhas; isso impede a uniformidade dos maços, e occasiona difficuldades na venda. Como no fim da colheita as ultimas vagens amadurecem ao mesmo tempo, póde-se cortar o cacho inteiro.

Colhidas as vagens boas, são ellas postas em um cesto, cujo fundo deve ser ralo como uma peneira, e que será immergido durante 18 a 20 segundos em uma caldeira de agua quente, mas não fervendo. Conhece-se que a agua está em temperatura conveniente quando, mergulhando-se os dedos, sentir-se calor forte e apenas supportavel, ou quando começa a produzir-se em seu seio o rumor que precede á fervura.

Espalhão-se depois os fructos em esteiras ou peneiras. Um quarto de hora depois desta operação as baunilhas são expostas ao sol durante 6, 8 e mais dias, conforme o tempo, sobre mesas cobertas com baeta, até que fiquem murchas e pardacentas. Todas as tardes devem ser guardadas em caixas igualmente guarnecidas de baeta. Quando

ficão enxutas são expostas á sombra em local arejado e sobre prateleiras forradas de baeta, afim de apressar-se a dessecação, impedir o mofo e conservar a flexibilidade exigida pelo commercio.

Emquanto estiverem ao sol e quentes, o que se dá em geral das 2 ás 3 horas da tarde, é necessario aperta-las entre os dedos afim de achata-las, e espalhar igual e regularmente nos fructos o oleo e a semente, mais abundantes na parte inferior; assim tornão-se mais flexiveis e lustrosas, como no commercio se exige. Essa operação pratica-se depois de alguns dias de exposição ao sol, quando começam a murchar

Reconhece-se que as baunilhas estão sêccas quando se tornão pretas, ou antes côr de chocolate, e quando não se sente humidade alguma na extremidade inferior, ultima parte que secca. Depois de bem seccas são escolhidas e collocadas em vasilhas de folha de Flandres forradas de baeta; ahi alcanção o ultimo gráo de seccura e flexibilidade; a baunilha reduz-se pela dessecação á quinta parte de seu peso.

Dez trabalhadores podem cuidar de uma plantação que dê 500 kilos de productos, e manipula-la até entrega-la ao commercio. As baunilhas são expostas á venda depois de amarradas em maços do

mesmo comprimento ; cada um deve conter 50 vagens, ligadas pelo centro ou pelas duas extremidades ; a ligadura deve ser feita com fios seccos, flexiveis, fortes e que não possuão cheiro.

Em Misantla (Mexico) seccão-se as vagens da maneira seguinte : quando o tempo está bom deitam-se as vagens amarellas sobre pannos de linho, e assim são expostas durante algumas horas ao sol ; quando estão bastante quentes envolvem-se em coberturas de lã, onde em breve tomão a côr de cobre ; depois são expostas durante todo o dia aos raios do sol até seccarem completamente.

Quando a colheita é feita durante tempo chuvoso, colloca-se as vagens em uma peneira de taquara bem aberta, forrada com baeta ; as vagens são collocadas regularmente umas junto das outras ; então expõe-se a peneira ao fogo brando, evitando a fumaça e movendo-se continuamente a peneira a modo de uma pendula ; esse trabalho exige muito habito. Quando os fructos tomão uma côr escura, parecendo seccos, envolvem-se em baeta para esfriarem.

O estado de Oajaca, logar de Teulita, goza da fama de fornecer a primeira qualidade de baunilha : é isso devido ao cuidado que ali se tem, em sua preparação, de furar as vagens com alfinetes finos, afim de deixar sahir um succo leitoso ; em seguida

ligão-as com embira ou barbante, e seccão-as como já dissemos.

Ha já muitos annos que a baunilha foi analysada, mas sómente neste ultimo anno ficarão as suas propriedades chimicas mais bem determinadas ; é isso, em parte, devido a seu alto preço, que difficultava as analyses quantitativas muito completas

O Dr Buchholz publicou uma analyse, e achou as substancias seguintes :

	grammas
Substancia amilacea.....	28
Dextrina. ..	112
Materia saccharina.....	61
Oléo pingue.....	108
Resina liquida.....	28
Acido benzoico	11
Materias extractivas	270
Materia fibrosa, etc....	200

Este chimico julgava que a substancia aromatica, que dá o valor á baunilha, era o acido benzoico. Depois, L. F Bley procedeu a varias analyses, e reconheceu que a substancia aromatica não era o acido benzoico, mas um stearopteno aromatico semelhante á camphora, e deu-lhe o nome de *camphora da baunilha*.

Outros chimicos julgárão que a substancia aromatica era o ácido cinnamônico ; mais tarde disse-se que era a cumarina o agente aromático da vagem cheirosa. Seguindo-se a analyse de Alex. W Stoukebeye, que achou um acido aromático volatil como principal agente do gosto e cheiro agradável da baunilha, chamando-o acido vanillico, com a fórmula $C, {}^{34}H, {}^{22}O, {}^{20}$ e achou mais um acido strypnico, oleo pingue, resina, cêra vegetal, assucar, dextrina, acido oxalico, etc., e 4 a 5 % de cinza. Finalmente, os Drs. W Haarmann e F Tiemann descobrirão que é uma substancia *sui generis*, a que denominárão *Vanillina*, e que apparece ás vezes na superficie das vagens em fórma de crystaes muito finos, e prepara-se esgotando-se a baunilha pelo ether, tratando-se a tintura etherea com bisulfito de soda liquido, que dissolve sómente a vanillina, e deixa o oleo e a resina na solução etherea ; da solução do bisulfito de soda separa-se a vanillina com acido sulfurico, e tratando de novo pelo ether, na qual se dissolve e deixa-se crystallisar por evaporação espontanea.

A vanillina é o unico agente aromatico que dá valor á vagem ; essa substancia apresenta em sua fórmula elementar um aldehyde de acido vanillico.

Estes chimicos analysárão differentes qualidades

de baunilha, e acháram na baunilha mexicana:
1,69 % de vanillina;

Na de Bourbon I	2,48	%
II.....	1,91	"
Java.....	2,75	

A porcentagem da vanillina, nas differentes qualidades de baunilha, não está em relação aos preços: assim, as baunilhas de Bourbon e Java, mais ricas em vanillina, têm no commercio preço inferior á do Mexico, mais pobre daquelle principio; o motivo dessa differença é talvez o seguinte: a baunilha contém tambem um oleo de cheiro e gosto desagradaveis, que existe na do Mexico em quantidade muito menor do que nas outras qualidades; por isso é aquella de um aroma mais puro.

Procedi a varias experiencias com as nossas baunilhas, mas obtive uma vanillina muito impura: provavelmente foi isso occasionado pelo pouco cuidado que se tem na preparação. Obtive os seguintes resultados analyticos:

Baunilha do Pará.....	0,95	% de vanillina
da Bahia.....	1,03	" " "
de Goyaz.....	1,25	"

Encontrei tambem o oleo resinoso em bastante quantidade, e, na baunilha do Pará, tambem um oleo empyreumatico, que certamente resulta da

decomposição da substancia aromatica pelo calor forte; seria importante serviço, que um cultivador preparasse a nossa baunilha com todo o esmero para ser analysada em relação á quantidade relativa de vanillina.

Dez grammas de vanillina chegam para aromatizar dôces, etc., que exigirão para o mesmo fim 500 gramm. de baunilha fina. Usa-se de um assucar de vanillina, que se prepara misturando-se 1 gramm. de vanillina com 100 gramm de assucar; 2 decigramm. são sufficientes para aromatizar uma grande chicara de chá.

Julga-se que a vanillina poderá substituir o almiscar como excitante.

Os dous chimicos acima mencionados fizeram ultimamente ainda uma descoberta mais importante.

O conselheiro Hartig achou no succo cambial das coniferas da Allemanha uma substancia crystallizavel, a que denominou *Coniferina*, e os Drs. Tie-
mann e Haarmann acháráo, decompondo a coniferina por meio de agentes de oxydação, uma substancia crystallizavel, que é identica á vanillina; estabelecerão em Holzminden uma fabrica de vanillina artificial, que já é no commercio um importante concorrente da baunilha.

Seria de interesse scientifico examinar-se se as

nossas Araucarias fornecem tambem a coniferina; os dous referidos chimicos estão actualmente fazendo experiencias afim de obterem a substancia aromatica do alcatrão da madeira.

BASEIUBA

Iriarteia Exorhiza, Mart. Familia das Palmas. Grupo das Arecineas.

Tronco elegante e alto de 60 a 80 pés, cylindrico, com 15 folhas, que têm 20 pés e mais de comprimento. O côco fórma um bago pequeno, oval-elliptico, com epiderme lisa amarellada, pólpa escassa, branca, de gosto insipido.

Floresce nos mezes de Dezembro até Fevereiro, e dá fructos em Setembro e Outubro.

O caroço do côco é insignificante, mas é comestivel.

As raizes, que apparecem fóra da terra, semelhante-se neste ponto do nosso mangue vermelho, são usados como raladores e para objectos domesticos.

BAXIUBA BARRIGUDA

Iriartea ventricosa, Mart. Família das Palmas. Grupo das
Arecineas.

O tronco attinge uma altura de 80 pés e mais; no meio ganha uma intumescencia muito consideravel: dahi o seu nome. Palmas (folhas) em numero de 8 até 15, de 12 pés de comprimento; por causa da grande altura, da pequenez das folhas e da grande barriga, não apresenta a elegancia peculiar á familia das palmas.

O cacho fórma bagos globosos ou ovaes-globosos, do tamanho de uma cereja. A epiderme é verde e ás vezes amarellada, a pôlpa transparente, branca e tenra.

As folhas servem para tectos de casas. A intumescencia do tronco ou barriga serve aos indigenas do Amazonas para fazer um tambor que chamão *juripari*, e tambem se presta á construcção de canôas; das outras partes do tronco usão para armas, principalmente pontas de flechas que são embebidas com o veneno *curare*. O tronco serve ainda para a construcção de casas e para usos domesticos.

BENÇÃO DE DEUS

Abutilon esculentum, S. Hil.—Familia das Malvaceas. 4º grupo das Sideas.

Sub-arbusto de caule cylindrico, tomentoso.

Folhas de 3 a 6 pollegadas de comprimento, de 2 a 4 $\frac{1}{2}$ pollegadas de largura, menores gradualmente na extremidade da planta, cordiformes, acuminadas; semeadas de uma ligeira pennugem em cima, tomentosas em baixo.

O fructo é uma capsula pequena, tomentosa, de pellos estrellados, apresentando 10 pontas, marcada profundamente por 10 sulcos; formada por 10 cocas distinctas no apice e soldadas lateralmente. Sementes reniformes, compridas, de um pardo carregado, hispidas.

Os fructos immaduros servem de legume; os habitantes do interior, porém, procurão principalmente as flôres, que, cozidas com carne, constituem um agradavel legume.

BERINGELAS

eringela ou Bringela (Pison), Belingela, Aubergines em França.

—*Solanum origerum* (L.)

Syn.: *Solanum Melongena* (Murr).—Familia das Solaneas.

Querem alguns que seja planta americana, mas a maior parte dos autores são de opinião que é

originaria da Arabia ; para aqui foi introduzida de Portugal e Africa. Actualmente é cultivada em todas as partes do mundo.

É uma planta herbacea, annual, de cêrca de um metro de altura, folhas alternas, arroxeadas, oblongas e pendentes.

Flôres esverdeadas em fôrma de estrellas. O fructo, que é uma baga grande, tem a fôrma oblonga, ás vezes quasi redonda, do tamanho de um ovo de gallinha ou maior, arroxeadado, vermelho ou amarello, de superficie lisa e lustrosa. A substancia interna é aquosa, com quatro repartições cheias de sementes chatas ; são pouco distinctos os septos. Conhecemos entre nós tres variedades :

1.^a *Beringela amarella*, a mais commum no Brazil e introduzida de Portugal e das ilhas.

2.^a *Beringela rôxa*, vinda da India ; os fructos são menores, mas para uso culinario é preferivel a todas.

3.^a *Beringela vermelha*. Foi trazida pelos negros da Africa ; é a mais inferior das tres variedades.

É um legume pouco apreciado ; por isso sua cultura é entre nós muito limitada. Exige terra solta, quente, bem estrumada e cavada ; não vegeta bem em logares sombrios.

Plantão-se as sementes nos mezes de Setembro a

Novembro, em distancia de palmo e meio a dous palmos; antes de se deitarem as sementes na terra, convem molha-las com agua tepida, e envolvê-las em pannos, afim de apressar a germinação, ou semear profundamente e regar amiudadas vezes; deve-se ter cuidado em fazer repetidas capinas.

Os fructos amadurecem aqui nos mezes de Fevereiro a Abril.

Analysei sómente a *beringela amarella*, que tinha o tamanho de uma maçã grande, de côr amarella-clara brilhante, pesando 461 grammas; partida ao meio, apresenta-se com o aspecto mucilaginoso, e, triturada, desenvolve um cheiro forte, semelhante ao da batata ingleza quando cortada.

Em 100 grammas do fructo fresco achei:

	grammas
Oleo pingue de côr verde.	0,516
Amido	0,304
Glucose.	0,832
Substancia albuminosa.	0,242
Substancia pectinosa, muco, acido stryphnico, materia extractiva, amar- ga, dextrina, etc.	1,962
Humidade.	89,372
Substancia lenhosa, etc.	6,772

100 grammas de fructo secco dão 15,180 de cinza.

Não me foi possivel isolar a Solanina, mas no

fructo, antes de maduro, comquanto não alcançasse a Solanina crystallisavel, obtive reacções evidentes da existencia dessa substancia.

Pela analyse podemos vêr que este fructo não contém nem 4 % de substancias nutritivas, e que demais contém um oleo gordo de gosto rançoso e enjoativo, e uma materia extractiva de gosto desagradavel; pôde-se livrar o fructo dessa substancia amarga tratando-se as fatias com uma solução fraca de bicarbonato de soda.

O povo tira o amargo do fructo do modo seguinte: descascão-o e cortão-o em fatias, que deixão ficar por uma hora com sal de cozinha, como se pratica com os pepinos; retirão-as depois da agua, e cozinhão-as.

Esse fructo commestivel é usado de diversos modos: cozido com carne, etc. ; o povo tem a opinião de que o uso prolongado deste legume causa somnolencia e hypochondria, e julga que o seu uso activa a secreção urinaria e destróe as arêas da bexiga.

Deste fructo prepara-se na India um doce e come-se tambem assado em cinza ; esses usos ainda não fôrão introduzidos aqui.

As folhas são medicinaes, applicadas em cataplasmas como calmantes e emolientes.

BILIMBI

Averrhoa Bilimbi (L.) Familia das Oxalideas.

É cultivada em toda a India, donde é originaria ; foi introduzida no seculo passado para as Antilhas, sendo cultivada em muito pequena escala.

É um arbusto bonito e bem copado, de dous a tres metros de altura, o tronco, quando novo, tem espinhos pequenos, ficando depois com a casca lisa, de côr preta-esverdeada ; quando velho, chega a ter cerca de 14 centímetros de diametro ; a madeira é muito dura. Suas folhas, que têm ás vezes o comprimento de 33 centímetros, são de um verde-gaio, dispostas em palmas. As flôres, dispostas em cachos ou feixes, são de côr vermelha-clara e cheiro de violetas ; nascem nas axillas e continuidade dos ramos grossos, como tambem no tronco, e algumas vezes mesmo nas partes superiores das raizes.

O fructo é uma baga do tamanho de um ovo de gallinha, de fórma oval-oblonga, com cinco angulos, e adelgaçando-se para as extremidades ; de côr verde-pallida como os pepinos novos ; essa côr conserva-se mesmo com o amadurecimento, e é coberta por uma pellicula fina ; o interior é occupado por uma polpa succulenta de côr amarella quasi transparente, de gosto acido ; contém duas sementes ellipticas, deprimidas e esbranquiçadas.

Apezar de conterem os fructos um acido agradavel, não são apreciados para se comerem em estado crú ; são usados na India cozidos, ensopados com carne, ou utiliza-se o succo para limonadas e xaropes ; os fructos, antes de maduros, dão com assucar um bom doce, ou com vinagre fazem-se conservas.

O succo é tambem empregado para tirarem-se as nodoas de tinta.

Planta-se de semente, mas na India é plantado por estacas, produzindo assim fructos em pouco tempo ; é arvore tão grata que floresce e fructifica todo o anno.

BREJAÚBA

Iri, Ayri, Hairi, Ayri-assú. *Astrocaryum Ayri* Mart.

Syn.: *Palma americana spinosa* C. Baueh.—*Palma Ayri* Piso.
— *Toxophoenix aculeatissima* Schott.

Familia das Palmas. — Grupo das Coccinas.

Palmeira semeada de espinhos grandes ; de tronco de 20 a 30 pés de altura, de 10 a 12 pollegadas de diametro ; de pinnulas estreito-lanceoladas acuminadas, no lado inferior esbranquiçadas.

Drupa oboval de 1 $\frac{1}{2}$ a 2 pollegadas de comprimento, epiderme ruiva e aspera, sarcocarpo branco, ás vezes fracamente amarellado.

Os côcos, quando completamente desenvolvidos, são do tamanho de um ovo de gallinha, contêm uma agua como o côco da Bahia, que é para os indigenas um refresco delicioso; abre-se a ponta do côco, e chupa-se a agua, depois quebra-se-o para tirar a carne branca, que é de gosto agradável, semelhante ao do da Bahia, mas muito fracamente styptico; os côcos velhos não contêm mais agua, e a carne fórma uma massa dura, semelhante á albumina endurecida, não é comestivel.

A agua do côco é sem côr, transparente, de gosto especial, um pouco salgada e fracamente acida.

Um côco regular continha 10 grammas de liquido, de reacção fracamente acida, de peso especifico $+ 20^{\circ}C = 1,009$; evaporado dá um residuo da apparencia de um sal côr de rosa e de gosto de sal amargo.

Em 100 grammas de agua de côco achei:

	grammas
Materia albuminosa.....	0,003
extractiva	0,401
Acido pectinico.....	0,087
acetico.....	} 0,413
malico.....	
Dextrina, etc.....	
Saes anorganicos... ..	0,698
Agua.... ..	98,398

A cinza contém chloruretos, phosphatos e sulphatos de cal, alumina, potassa, sodio, ferro e silicea.

Na carne do côco, que pesava em um côco regular 11,310 grammas, achei em 100 grammas as substancias seguintes :

	grammas
Oleo pingue.....	18,328
Materia albuminosa.....	2,098
Assucar.....	0,823
Dextrina, etc.....	1,028
Agua.....	43,831
Cellulose.....	33,892

100 grammas de carne de côco verde dão de cinza 5,892 grammas.

100 grammas de carne de côco secco dão de cinza 10,489 grammas.

O oleo tem a consistencia de sebo, é branco e de gosto brando.

Os côcos apodrecem aos milhares de kilos no matto, e poderiam ser aproveitados para a preparação de um excellente sebo vegetal.

A madeira dessa palmeira é preta-rajada e muito bonita ; aproveitada para varios artefactos, ripas, etc.

Os indigenas fazem seus arcos e as pontas das flechas, para a guerra e caça, desta palmeira.

BURITI

Bruti ou Boriti, segundo os indios Guarayos *Carandaiguassú*.

Syn. : Palma real, segundo os hespanhóes. — *Mauritia vinifera*.

Mart. — Familia das Palmas. — Grupo das *Leptocarynas*.

Esta palmeira abunda nas provincias do norte. Tem o tronco gigantesco, é a mais alta das nossas palmeiras; attinge, ás vezes, uma altura de 150 pés; é erecta, cylindrica, lisa, de diametro de 1 até 2 pés. As frondes (folhas) são em numero de 20 até 30, em fórma de leque, de 10 a 15 pés de comprimento.

O cacho do fructo tem a fórma de um cone escamoso, como o do pinheiro da Europa. O bago (côco) é oval, do tamanho de um ovo grande de gallinha, de côr amarella de gemma de ovo, segmento membranoso com a superficie ouriçada, como que de escamas unidas umas ás outras; em seguida á esta parte, ha uma pôlpa consistente, fibrosa, de gosto doce e oleosa; segue-se depois uma camada mais dura, pouco espessa, amarella, e, unido a esta, um caroço globoso do tamanho de uma noz, que no seu seio contém uma amendoa comestivel.

Os habitantes das provincias de Minas, Bahia, etc., juntando assucar á pôlpa sebacea que envolve o côco, preparam um doce que chamão

Sagitta, e é apreciado com enthusiasmo por todas as pessoas que o têm experimentado; seu uso diario e excessivo tinge de amarello o branco do olho e a pelle, sem produzir symptomas de molestias; o mesmo acontece ás pessoas que comem muito a pôlpa sem ser preparada para doce.

O caroço oleoso do côco é de um sabor agradável.

O grelo é muito apreciado como palmito, mas é imperdoavel destruir-se uma arvore tão util por causa de um legume.

O tronco, que apresenta uma madeira leve e esponjosa, fornece, pela incisão, um succo saccharino contendo cerca de 50 por cento do glucose, e fornece, pela fermentação, uma bebida vinhosa muito apreciada pelos habitantes.

Os indigenas, afim de obterem bastante deste liquido, procedem de uma maneira brutal, derrubando a palmeira, e deitando o tronco de modo que este fique um pouco inclinado tendo o apice mais elevado de cerca de meio pé; em seguida fazem cavidades em diversos pontos do tronco e, aquecendo este em toda a sua extensão, com fogo brando, conseguem juntar, em cada cavidade, uma certa porção de liquido, que é finalmente retirado á medida que se accumula.

Mas é do cacho da flôr que se obtem a bebida por excellencia, semelhantê ao Champagne.

O miolo do tronco fornece uma substancia amy-lacea, uma especie de sagú, que serve de sustento aos indigenas.

As folhas novas são uma embira excellente e muito resistente : as folhas grandes servem para cobrir as choupanas. Dos talos fazem-se sandalias.

Emfim toda a palmeira é uma providencia para os indigenas, sendo por elles totalmente utilizada: depois de derrubada e aproveitados o succo, o miolo, o palmito e as folhas, ainda no tronco pôdre um insecto—o *calandra palmarum*—deita seus ovos, donde sahe uma largarta grande e grossa de que os indigenas muito gostão de comer. Por conseguinte a planta fornece-lhes carne, legume, sobremesa e a competente bebida, prestando-se ainda os seus restos não comestiveis á construcção de suas casas.

Esta palmeira tão util e importante, e cuja cultura, por isso mesmo, merece a maior attenção, acha-se só no estado selvagem, nenhum agricultor se tendo ainda lembrado de cultiva-la.

Dos seus productos, que tambem merecem ser analysados, só pude obter, infelizmente, até hoje, o oleo pingue que fornece a polpa, e que é de côr vermelha, liquido, de cheiro agradavel e gosto brando, e cujo peso especifico é $+ 21^{\circ}\text{R}=0,908$; elle

presta-se á arte culinaria, quer por sua qualidade alimenticia, quer pela *côr sympathica que lhe é peculiar e que facilmente transmite a todas as substancias a que elle seja addicionado.

Com grande vantagem faz o oleo tirado da polpa do burity o duplo papel de um verniz para pelles, solla, etc., produzindo uma côr apropriada e magnifica, e dando a brandura desejavel.

BURITI BRAVO

Mauritia armata.— Mart.— Familia das Palmas.— Grupo das Leptocarynas.

Tronco de 7 a 10 metros de altura e de 1 a 2 decimetros de diametro. As folhas são ás vezes em numero de vinte, com 1 $\frac{1}{2}$ a 2 metros de comprimento. Bago globoso ou ovoide com um caroço pequeno da mesma fórma.

Os fructos são comidos pelos indigenas.

CABELLUDA

Phyllocalyx tomentosus Berg.

Syn. : *Eugenia tomentosa* Camb.—Familia das Myrtaceas.

—2º grupo das Eugenioideas.

Folhas pecioladas, elliptico-oblongas, estreitando-se gradualmente ; em ambas as extremidades pontudas ; na face superior lisas e venosas ; peciolo

e ramos tomentosos. Fructo é uma baga arredondada e pilosa.

Arvore pequena e elegante; na florescencia enche-se de flôres de côr branca, parecendo coberta por uma camada de neve, tomando assim um aspecto muito bonito; os fructos amadurecem no mez de Novembro; são do tamanho de uma cereja, redondos, de côr amarella-claranjada.

Um fructo regular pesava termo médio 6,216 grammas, do qual importava o caroço 1,950 grammas.

Em 100 grammas da pôlpa do fructo achei as substancias seguintes:

	grammas
Humidade.....	71,776
Materia gordurosa.....	1,359
resinosa de côr amarella.	
» albuminosa.....	0,404
Amido.....	2,639
Glucose	2,552
Materia extractiva.....	4,735
Acido tannico.....	
» gallico..	vestigios
Acidos organicos, substancias pectinicas, dextrina, etc.	7,983
Cellulose.....	8,552

100 grammas de fructos verdes dão 5,500 grammas de cinza.

100 grammas de fructos seccos dão 19,487 grammas de cinza.

Os caroços, de gosto acre e styptico, contêm acido tannico e acido gallico, approximando-se sua composição chimica á das sementes de pitanga.

Esta arvore indigena já é muito cultivada por seus fructos dôces e réfrigerantes; a sua cultura não exige muito cuidado, apenas um terreno bom e um pouco areento; quando desenvolvida, deve estar em um logar exposto ao sol para dar bastante, fructos.

Não consta que seja usada para fins medicinaes; comtudo, as folhas, adstringentes e fracamente aromaticas, podião ser aproveitadas; meu filho, o Dr. Th. Peckolt Jun., achou nas folhas verdes 0,88 % de acido tannico, dando com os sâes de ferro um precipitado preto.

Os caroços têm uma materia extractiva acre e são bastante adstringentes, e como taes poderião ser utilizados.

CACAOZEIRO

Theobroma Cacao Linn.

Syn. : *Cacao sativa* Lamark, *Cacao minor* Garetn., *Cacao theobroma* Tuss.—Familia das Büttneraceas. R. Brown.—2º grupo Büttnerieas.

A familia das Büttneraceas aproxima-se muito da das Malvaceas e Sterculeaceas, e existe espalhada nas partes tropicaes do mundo.

Arvore mediocre de madeira porosa e leve. Suas folhas são alternas, pecioladas, coriáceas, inteiras, grandes, lisas e lusidias em sua face superior, venosas na face inferior, pendentes e persistentes; as folhas do *Theobroma Cacao* das Antilhas differem sómente por serem menores e fracamente pubescentes.

As flôres são pequenas, brancas, sem cheiro, e dispostas em ramalhetes sobre o tronco e ramos grossos.

Ha sempre desabrochadas; mas na appproximação dos solsticios é que ha mais. Os fructos são capsulas asperas, estriadas, avermelhadas ou amarellas, ás vezes côr de laranja, tendo a fórma oval, do tamanho de um ovo de abestruz, de 15 a 25 centímetros de comprimento, divididos inteiramente em cinco septos cheios de uma pôlpa glutinosa e dôce, que envolve sementes do tamanho e fórma de uma azeitona achatada, ligadas a uma placenta central. A estas sementes dão o nome de *Cacáo*.

O cacaozeiro, que a sciencia, esquecendo por um momento a sua gravidade, chama hyperbolicamente *Theobroma* ou manjar de Deuses, encontra-se silvestre, em quasi toda a America tropical. Cresce desde poucos pés sobre o nivel do mar até á altura de 600 metros; mas só prospera muito bem na região calida entre a temperatura média até 27°C.

No Brazil encontra-se no estado silvestre na região do rio Amazonas e seus affluentes, na do rio Tocantins até a cachoeira de Itaboca 3° ao sul ; nas margens do rio Madeira até 12° ao sul ; do mesmo modo acompanha os rios Javary, Gualaya e Ucayale ; no norte do Amazonas vai até a serra de Parima, onde na altura de 334 metros não acha mais temperatura apropriada para o seu desenvolvimento ; igualmente tambem faz o seu itinerario pelas margens dos rios da Goyana, America Central e Mexico, presumindo alguns botanicos que seja este ultimo paiz a sua verdadeira patria, originando-se tambem ahi o nome *Cacáo*.

Os hespanhóes, na conquista do Mexico em 1519, já achárão esta arvore ahi cultivada em grande escala sob o nome de *Cacahoa-quahuitl* e o seu fructo pelo de *Caca-huatl*.

A sua semente cursava como moeda miuda, como na Africa a noz de cola ; della preparavão uma bebida denominada chocolate, nome este, que todos os povos adoptarão.

Em 1520 introduzirão na Hespanha pela primeira vez o chocolate, fazendo-se, porém, durante muito tempo segredo de sua preparação, e só em 1606 que Carletti, depois de ter estado muitos

annos no Mexico, voltando para Florença, sua cidade natal, trouxe sementes e chocolate, e ensinou a sua preparação, tornando-se em pouco tempo uma bebida predilecta nas partes do Sul da Europa e considerada como tal até hoje ainda na Italia e Hespanha.

Em 1657 foi introduzido em Londres por um francez, que estabeleceu botiquins em Bishopsgate Street e em Queens Hand Alley, onde vendia chocolate por um preço moderado, chamando-o *a bebida americana deliciosa*.

Para Pariz foi trazido de Madrid pela princeza hespanhola quando casou-se com Luiz XIV, guardando segredo de sua preparação por muitos annos. Mas Madame Sevigné já em seus escriptos diz, que o chocolate era muito usado pelas familias fidalgas, e cerca de 20 annos depois fez o medico Bachelot uma dissertação sobre esta bebida, dizendo finalmente que o chocolate merecia o nome de nectar e ambrosia, e devia ser denominado *a bebida dos deuses*.

O grande sabio botanico Linneo teria lido esta dissertação, quando classificou a planta e denominou-a Theobroma (do grego—manjar de deuses)?

É para admirar que os indigenas da America Central e principalmente os do Mexico cultivassem esta arvore e preparassem das sementes uma

pasta afim de utiliza-la como bebida alimenticia, ao passo que os do Brazil, principalmente os do Amazonas em cujas florestas abunda este vegetal, preparavão sómente da polpa doce do fructo uma bebida fermentada, e não consta que se servissem das sementes.

Mas só por este facto não devemos concluir da superioridade de intelligencia dos indigenas da America Central sobre os do Brazil, como querem alguns autores; porquanto ahi tambem os vemos preparando a pasta do guaraná, em que torna-se necessaria tanta intelligencia como na preparação do chocolate; demais, esta pasta é tão rica em cafeina, que os indigenas naturalmente não achavão necessidade de substitui-la pelo fornecedor da Theobromina.

Apezar de ser o Theobroma Cacáo a especie cultivada e exportada em maior escala, comtudo é certo que tambem se exportão sementes das outras especies de Theobroma, ou misturão-se as differentes qualidades; por isso vamos mencionar as especies mais conhecidas, que fornecem as sementes de exportação.

1. *Theobroma Cacáo Linn.* — Indigena em toda America tropical e cultivada, sendo já introduzida e cultivada com vantagem na Africa e Asia.

2 *Theobroma-angustifolium Sessé.* — Indigena

e cultivada no Mexico, dando o cacáo por excellencia e chamado *Cacáo Sucanuzco*.

As sementes são muito pequenas de côr amarella de ouro, de um aroma forte e delicado.

3. *Theobroma ovalifolium* Sessé. — Tambem do Mexico e apreciado como o antecedente ; as suas sementes são maiores, da mesma côr e aroma, porém mais oleosas e chamado *Cacáo de Esmeraldas*

4. *Theobroma guyanensis* Aubl. — Indigena e cultivado em Goyana, exportado sob o nome de *Cacáo de Goyana*.

5 *Theobroma glaucum* Karst — Cacáo verde de Columbia, serve para misturar com o Cacáo de Caracas.

6. *Theobroma montanum* Gondas. — Arvore sylvestre na Columbia, é raro e apparece pouco no Commercio.

7. *Theobroma bicolor* Humb e Bonpl. — Indigena em Nova-Granada e Brazil (Rio-Negro, Ega, etc.); de folhas obovo-oblongas, de sementes de tamanho regular, como as do Theobroma Cacáo, porém mais oleosas e amargas ; no Commercio é conhecido sob o nome de *Cacáo de Caracas*.

8. *Theobroma speciosum* Willd. — Arvore sylvestre da provincia do Pará ; de folhas oblongo-lanceoladas, na parte superior lustrosas, na parte

inferiôr tomentosas ; capsula elliptica, tomentosa, côr de ferrugem.

9. *Theobroma subincanum* Mart. — Nas florestas do Amazonas, de folhas angusto-oblongas, inteiras, acuminadas, parece-se muito com o *Theobroma guyanensis*, mas não tem folhas dentadas.

10. *Theobroma sylvestre* Mart. — Cacáo do mattô ou Cacaorana do Rio-Negro ; de folhas oblongas, inteiras, na base cordiformes, na parte inferior muito finas, tomentosas

11 *Theobroma microcarpum* Mart. — Cacáo miudo do Rio-Negro ; de folhas oblongas, inteiras, sub-acuminadas ; capsula ovo-oblonga, tomentosa, do tamanho de uma ameixa de Damasco.

Cultura

O cacaozeiro foi cultivado pelos indigenas do Mexico, desde os tempos mais remotos, e Fernando Cortez, quando conquistou o paiz, já achou uma cultura mais desenvolvida que actualmênte a nossa cultura de café.

O cacique Montézuma recebia impostos importantes em cacáo, principalmente das provincias Zacatécas, Oaxaca, Machoacan, Tabasco e Vera-Cruz. Cortez participava a Carlos V na sua primeira carta que Montezuma fundára uma fazenda na provincia

de Malinéltebeque para Sua Magestade, onde mandára plantar 2000 cacãozeiros, que dão fructos, de sementes semelhantes ás amendoas e tão apreciados que cursão como moeda, fazendo-se com elles as compras nos mercados para uso diario.

Este progresso da cultura continuou ainda algum tempo, depois da occupação pelos hespanhóes; porém, em virtude de sua ambição sómente para o ouro e de suas guerras continuas com os indigenas, ficárão destruidas quasi todas as plantações, perdendo-se mesmo as tradições historicas sobre esta planta util.

Actualmente é a cultura muito limitada, não chegando para o consumo; sómente mais desenvolvida em Tabasco e Oaxaca.

Nos outros Estados, taes como Guatemala, Honduras, Mosquito, e principalmente Costa Rica e Nicaragua, existem plantações importantes.

Nas Antilhas, Haity, Jamaica, Porto-Rico, Santa-Cruz, Guadeloupe, Granada e Trindade as colheitas são boas; porém onde os resultados são excellentes é em Martinique, onde achou-se em 1655 a arvore em estado selvagem, e fundando Benjamin d'Acosta ahi, em 1660, uma plantação grande de cacãozeiro, da qual obteve ricas colheitas.

Em Caracas, na Columbia, existem plantações importantes.

Da Goyana Hollandeza fugirão alguns sentenciados, e o filho do governador de Chatillon, alcançando-os no Rio de Orinoco, dahi trouxe sementes, principiando-se desse modo a sua cultura em 1634, e em 1706 fôrão as sementes exportadas pela primeira vez para Europa.

Na Goyana Franceza foi cultivada em 1734.

No Brazil ainda é a cultura menos desenvolvida que nos paizes antecedentes; talvez seja este um dos motivos por que exista nas provincias do Norte em abundancia no estado selvagem. No fim do seculo XVII fizeram os jesuitas francezes as primeiras plantações em Santarém, Cametá e Obidos. No Ceará, Pernambuco e Ilhéos (Bahia) é a cultura muito limitada, e nas outras provincias intertropicaes ainda em germen.

No Perú tambem já se cultivava nos tempos dos Incas, mas não tinha a importancia que lhe davão no Mexico e as sementes não cursavão como moeda.

Como o cacaozeiro com pouco trabalho e capital dá resultados lucrativos, tentárão os europeos a introdução de sua cultura na Asia e Africa.

Os hollandezes fôrão os primeiros que introduzirão o cacaozeiro em Java, mas com pouco resultado.

Em 1670 os hespanhóes cultivarão com grande vantagem em Manila, nas Philippinas.

Na Africa, na Ilha de Bourbon, em 1804, Hobert fez a primeira plantação, que deu resultados muito favoraveis.

Nas Ilhas das Canarias desenvolve-se ainda sofrivelmente. Na Europa, e principalmente nos paizes do Norte, só vegeta em estufa, dando flôres, porém não se desenvolvem os fructos.

Para que o cacaozeiro se desenvolva bem, são necessarias condições que não exigem muitas outras plantas de cultura.

Um clima constante, termo médio 23 a 27°, é esta a primeira condição.

Segundo observações de Boussingault, não é sufficiente uma temperatura de 22,8° C, para obter fructos bem desenvolvidos e perfeitamente maduros. As arvores nesta temperatura ficão alguns annos de uma apparencia bonita, florescem e dão fructos maduros, mas não alcanção o tamanho natural e depois de alguns annos seccão; por isso julgo; que as provincias ao sul da Bahia não serão proprias para a cultura desta arvore, e serão sempre de preferencia proprias para o café.

Terra bôa, leve e fôfa, nem demasiadamente secca, nem muito humida, uma terra de matto virgem e principalmente de alluvião, pouco exposta a

ventos, principalmente os do Sul, e proxima dos rios, para que em tempo secco possam ser regadas e em tempo de chuva esgotadas as plantações ; é esta outra condição.

Ordinariamente destinão-lhe roças novas em morros pouco elevados do capoeirão ou matto-virgem, deixando na derrubada sempre algumas arvores grandes em pé; terras que já fôrão cultivadas com milho, canna ou café não servem e dão pouco resultado ; talvez possa se experimentar a sua plantação nas de café atacadas pela molestia, chamada de café, que não atacaria o cacaozeiro.

As lavras devem ser muito profundas, e, sendo uma planta a que offendem os raios do sol, necessita de uma sombra sufficiente para protege-la destes raios, sem ao mesmo tempo priva-la do seu calor; para isso planta-se bananeiras de porte baixo nos intervallos das carreiras.

Plantão-se os cacaozeiros no mesmo lugar em que devem ficar, pois a raiz mestra lhe é absolutamente necessaria para resistir aos grandes ventos e seccas tão frequentes nas regiões intertropicaes, regiões estas em que unicamente podem ser cultivados com vantagem.

Deve-se plantar suas sementes logo que são colhidas, e se fôr possivel mesmo com a polpa, e collocá-las em carreiras como o café ; a distancia das

carreiras é de 6 a 10 metros ; quanto mais fertil fôr a terra, tanto maior deve ser a distancia.

Para assombra-lo usão em Venezuela a bananeira e o bucaré (*Erythrina ananca* Bonpl.) da mesma maneira que na cultura do café ; durante os primeiros tempos a bananeira abriga a planta tenra, depois o bucaré, que dura tanto como o cacaozeiro.

Faz-se as covas na distancia de 3 a 4 metros, e deita-se em cada cova tres a cinco sementes.

Para esta operação deve-se escolher um tempo chuvoso, afim de que brotem mais facilmente. No caso de não haver chuva, é preciso regar de manhã antes de sahir o sol e cobrir as plantas durante o dia com folhas de bananeiras ou esteiras.

Os pés nascidos devem ter duas capinas no primeiro anno, e no segundo anno arrancão-se os pés mais fracos, deixando em cada cova o pé mais desenvolvido.

No Mexico plantão tambem nos intervallos das carreiras, além das bananeiras, legumes proprios a dar-lhe sombra melhor, tendo o cuidado de não plantar tantos que abafem as plantas novas.

Ao cabo de dous annos, elles tem quasi um metro de altura e principião a florescer, mas não se deve deixa-los fructificarsenão no fim de quatro annos ; arranca-se então as bananeiras e deixa-se as arvores

de sombra, e, no caso que não tenham sido plantadas as ultimas no principio, então se planta estas arvores nas covas, donde se arrancarão as bananeiras; devem ser arvores, que cresçam mais alto do que o cacaozeiro e que tenham um desenvolvimento rapido, v. g., o nosso Mulungú (*Erythrina Mulungù*), Sanandú (*Erythrina corallodendron*) ou outras *Erythrinas*; mesmo algumas arvores do genero *Croton*, como *Capschingui*, *Sangue de drago*, etc.

Dos cacaozeiros que tenham muitos galhos deve-se cortar alguns, deixando-se geralmente cinco galhos dos mais robustos; desta maneira desenvolvem-se melhor os fructos no tronco; depois de quatro annos, os cuidados reduzem-se a uma capina annual em seu pé e no córte da extremidade dos ramos que se estendem de mais ou quando vegetão com demasiada força comparativamente aos outros.

Tambem se impede o seu crescimento em altura pela suppressão da parte superior do seu tronco, devendo conservar sómente a altura de 4 a 5 metros, para facilitar a colheita.

Em Nicaragua fazem primeiramente viveiros e transplantão depois em um tempo favoravel, como se procede aqui com o café.

• Seria de muita vantagem e recommendavel

aos agricultores, se usasse do methodo novo dos jardineiros em Inglaterra e Allemanha, que fórmão vasos pequenos de uma massa feita de bosta do gado vaccum, serragem de qualquer madeira ou sabugo de milho moido ; neste vaso cheio de terra deita-se as sementes, e, quando as plantas estão bem desenvolvidas, plantão-se-as junctamente com o vaso na cova ; a planta acha desta maneira logo um esterco para o seu desenvolvimento rapido. »

Em Nicaragua preparão um cacaoal da maneira seguinte :

O terreno fica dividido por caminhos em quadros de 500 metros quadrados, cada quadro é cercado de mangueiras ou tamarindeiros, que guardão as plantações da influencia immediata dos ventos fortes e nocivos ao cocaozeiro, e concentão o calor e a humidade ; ás vezes nos intervallos das mangueiras ainda uma cerca de pinhão ou de cafeeiro.

Effectuada esta plantação, plantão-se então nos quadros as plantas do viveiro ou deitão-se as sementes em distancia de 4 em 4 metros, e nos intervallos das carreiras as bananeiras ; muitos plantão as arvores de sombra, para evitar depois o trabalho de arrancar as bananeiras.

O Sr. Dr. Antonio J. de Souza Rego, na sua

Relação da Exposição em 1866, dá a descripção da cultura do cacaozeiro no Pará; diz o seguinte :

« As terras que melhor convêm são as de varzea, especialmente as que estão sujeitas a serem cobertas pelas aguas nas épocas dos sizigis. Escolhida a semente melhor, semea-se em viveiros em distancia de um até um e meio palmo; no fim de poucos dias brota, resguarda-se com palha do extremo do sol, se o viveiro é feito em lugar que não ha sombra; no fim de um anno, mudão-se as plantas para o lugar em que devem ficar, fazendo covas de um e meio palmo de profundidade; estas covas são alinhadas em quinconce, guardando entre si a distancia de 14 palmos; no fim de tres annos começa a arvore a produzir; o maior trabalho é conservar limpo o espaço da plantação, para que as plantas não sejam afogadas pelo matto; no quarto anno este trabalho é diminuido, porque, fechando a copa das novas arvores e não penetrando o sol, deixa de crescer o matto; dahi em diante ha necessidade de annualmente limpar o cacaocal de algum matto que cresça, e mais ainda da herva de passarinho.»

Nada diz a respeito da plantação de arvores para sombra; é que talvez não seja usada lá esta plantação util?

Melhor seria sempre uma planta directa ou viveiros em vasos de esterco; offendendo um pouco

a raiz mestra do cacaozeiro, quando se o tira do viveiro, as plantas seccão com facilidade e o agricultor tem depois um trabalho dobrado.

As chuvas violentas são muito prejudiciaes, e se na estação secca um forte aguaceiro lhe molha as folhas, estando a fruta ainda nova, esta perde-se.

Colheita

A colheita do cacáo é das mais incertas, em consequencia não só dos funestos effeitos das más estações, como de grande numero de insectos, passaros e quadrupedes, que devorão a maçaroca.

Além disso, exige a sua cultura bastante paciencia e empate de capital, não sendo plantado em clima e terreno muito apropriado; mas, por outro lado, as plantações de cacáo não exigem tantos trabalhadores como as da canna e café. Basta um homem para cultivar mil plantas.

Quando o clima e o terreno são apropriados, as sementes brotão em 8 a 10 dias; em 2 1/2 até 3 annos florescem e alcanção cêrca de um metro de altura, no 4º anno dão alguns fructos bem desenvolvidos, em 8 annos dão já pouco mais ou menos 30 fructos por anno, mas em pleno vigor ficão em 12 annos, e a colheita é commummente de 200 a 300 fructos por anno, dando bôa colheita durante

25 até 30 annos, e em Venezuela mesmo até 50 annos.

A abundancia da colheita é naturalmente dependente do tempo favoravel, acontecendo tambem o mesmo com o cafeeiro; dando em um anno uma colheita grande, e em outro menor; mas sempre depois de um anno humido seguem colheitas abundantes.

Estes fructos, que se chamão *vagens de cacão*, e no Pará *maçaroca*, necessitão de quatro mezes para amadurecerem perfeitamente; ha sempre na arvore fructos de differente desenvolvimento; mas só se fazem duas colheitas principaes, uma em meados do verão e outra em meados do inverno. Esta ultima é a mais consideravel.

Em Venezuela e Guayaquil são as colheitas principaes em Junho e Dezembro, mas muitos cultivadores colhem os fructos durante todo o anno.

Nas provincias do norte amadurecem tambem durante todo o anno, mas as colheitas mais abundantes são nos mezes de Fevereiro até Maio e de Agosto e Setembro; segundo o Dr. Souza Rego, ha a pequena colheita em Fevereiro, que chamão —*de macaco*, e em Maio ha a grande colheita.

Aqui na provincia do Rio de Janeiro, em Cantagallo, obtive depois de cinco annos os primeiros

fructos, e depois de oito annos uma colheita soffrivel no mez de Agosto e Setembro, e no Rio de Janeiro nos mezes de Outubro e Novembro.

Os fructos são maduros, quando ficão amarellos-avermelhados, e devem ser tirados immediatamente da arvore; se não ennegrecem e as sementes perdem o aroma; têm um diametro de 16 até 25 centimetros e contêm 20 a 25 sementes, e em um terreno muito apropriado ás vezes 40 até 60, envolvidas em uma polpa dôce branca ou amarella; sendo colhido sem estar completamente maduro, dá um producto muito inferior.

Uma arvore, soffrivelmente carregada, póde dar até um kilo e meio de sementes sêccas. As sementes verdes dão cêrca de 45 até 50 % de sementes sêccas.

Em Guayaquil despejão-se os fructos no terreiro, e com um instrumento de páo ou osso parte-se o fructo, tira-se as sementes com a polpa e deitão-se em cima de folhas de bananeiras, cobre-se-as tambem com as folhas e deixa-se assim cobertas tres a quatro dias para destruir a germinação e ficar livre da polpa; secca-se depois, como o café, nos terreiros arejados, tendo todo o cuidado de não deixa-las apanhar chuva; depois de estarem seccas completamente, guarda-se-as em armazens bem ventilados.

Em Nicaragua procede-se da mesma maneira,

mas todos os dias muda-se duas vezes os montes com uma pá, como se procede com o café, para as sementes não mofarem.

Outro methodo muito usado é o de fazer-se na terra covas grandes, deitar-se as sementes dentro e tapa-las para que a polpa soffra uma fermentação e as sementes desenvolvão um aroma; depois de 60 horas, são tiradas, limpadas e seccadas no terreiro, ao sol; ao cacáo preparado desta maneira chamão *terré* (barreado).

Um methodo melhor é deitar as sementes com a polpa em cochos ou caixões grandes durante tres ou quatro dias, de manhã e á noite move-las por meio de uma pá.

No Pará deitão tambem em montes para soffrer a fermentação, mas não os movem com a pá, pelo que as sementes tomão um gosto um pouco mofado e o aroma se estraga, e é este provavelmente o motivo por que elle não alcança um preço tão alto como o cacáo de Nicaragua, etc.

Os caraibas já usavão da fermentação dentro da terra, e, antes de seccarem ao sol, limpavão as sementes, esfregando-as com a mão em peñeiras de taquara.

Os mexicanos usão um methodo mais racional, fermentando as sementes sómente 24 horas, cavando com a pá duas a tres vezes; depois as lavão bem

em tinas ou cochos, e secção ao sol forte em terreiros ou estufas.

O Dr. Souza Rego dá a seguinte descripção do modo de proceder no Pará :

« Collido o fructo em grandes montes de 80 a 100 palmos de circumferencia, passa-se á operação de tirar a semente de dentro do envoltorio, duro e espesso, que a encerra; para isto sentão-se quatro ou cinco homens junto ao monte, em differentes pontos, e por detrás formando circulo em roda delles e do monte 12 ou 15 mulheres e crianças; os homens quebrão a fruta com um ou dous golpes de terçado, as mulheres, com uma espatula, sacão de dentro as sementes, que lanção para gamellas, nas quaes transportão a fruta para o soalheiro do tendal, onde é lançado em monte, deixando-o 24 horas sem ser estendido, para que um comêço de fermentação lhe faça abandonar a agua de vegetação contida na polpa que envolve a semente; no dia immediato, a semente é exposta ao sol em uma esteira forte. No fim de cinco dias de sol, quando a semente bem sêcca deixa estalar entre os dedos a pellicula que a cobre, recolhe-se ao paiol. »

Aqui podia-se aproveitar com alguma modificação os despoldadores de café e seguir o methodo dos mexicanos; mas ter muito cuidado para que a semente fique em contacto com a agua o menos

tempo possível e immediatamente secca-las nas estufas que sirvão para o café.

No commercio existem as seguintes qualidades :

A. Cacáo terré, fermentado dentro da terra.

1. *Soconuzco*.—Cacáo lavado do Mexico, tomando o lugar entre os cacáos, como o moka entre os cafés. As suas sementes são pequenas, de côr castanha avermelhada, dôces e muito oleosas. Apparecem actualmente raras vezes no commercio, e antigamente erão remettidas exclusivamente para a casa real da Hespanha.

2. *Caracas*, provincia de Venezuela, Columbia.—Tambem uma qualidade muito apreciada. As sementes são grandes, de casca mais grossa e coberta de uma poeira cinzenta prateada, no interior de côr castanha avermelhada; quasi igual valor têm ainda duas variedades desta, tambem da Columbia:

a. Maracaibo. b. Santa-Martha.—São ás vezes misturadas na Europa com as qualidades inferiores, afim de alcançar um preço melhor, como se faz tambem com o nosso bom café.

3. *Guatemala*.—Tem muita apparencia com o

antecedente, as sementes são muito grandes, convexas e bastante oleosas, mas menos do que as de Caracas, e de um aroma agradável.

4. *Berbice da Goyana inglesa.* — Sementes grandes, redondas, de côr preta acastanhada, muito oleosas, de um aroma forte; os fabricantes as misturão com as sementes n. 2 para fazer o chocolate fino.

5. *Surinam da Goyana holandeza.* — Existem duas qualidades, uma com sementes grandes e redondas, e outra mais inferior com sementes pequenas.

6. *Essequibo.* — Sementes pequenas como as do antecedente, mas menos apreciadas.

B. *Cacão fermentado ao ar.*

7 *Maranhão ou Rio-Negro.*—Semente vermelha, quasi de côr rôxa escura, de gosto agradável, tem ás vezes 45 % de materia oleosa; no commercio alcança um preço baixo, produzido pelo tratamento pouco cuidadoso; tratado com esmero, podia alcançar o preço do n. 3.

8. *Pará.* — Semente menor do que a do antecedente, de côr castanha-avermelhada, tem um gosto

levemente adstringente, e, é ás vezes exportada sob o nome de *Maranhão*.

9. *Cayenna da Goyana franceza*.—As sementes são lisas, lustrosas, compridas e pontudas em uma extremidade, de côr cinzenta—escura ou avermelhada, duras e quebradiças, de um gosto forte, e, apesar de serem muito oleosas, são pouco usadas para a fabricação de chocolate, sendo aproveitadas de preferencia para a preparação da manteiga de cacáo.

10. *Martinique*.

11. *Jamaica ou das Antilhas*. — Assemellia-se muito ao cacáo de Cayenna; é, porém, mais vermelho, tem um gosto amargo e levemente adstringente, serve só para misturar com as outras qualidades melhores.

12. *Bourbon*, da illa de Bourbon. — Existem duas qualidades, uma maior e outra menor; provavelmente originarias do cacáo de Caracas, com que tem muita semelhança, mas as sementes são menores. São lustrosas, côr de canella com manchas vermelhas; ao torrar-se desenvolvem um cheiro desagradavel, desaparecendo pouco a pouco; comtudo não é apreciado para chocolate fino.

Na provincia de Tabasco, no Mexico, onde existem as plantações mais importantes, conta-se para um

terreno de 4,800,000 braças quadradas, oito mil até um milhão de arvores que podião dar em uma bôa colheita até vinte milhões de kilos de sementes, no valor de 600:000\$ até 800:000\$000.

No Rio Marquillo existe a fazenda mais importante com 50,000 arvores, que dava, segundo o viajante Heller, em 1853, um rendimento annual de 24:000\$ até 30:000\$000.

Segundo Wagner e Scherzer, em 1858 existia em Costa Rica o cacaocal mais importante, na fazenda do Matina, com 100,000 arvores, e dando annualmente um resultado liquido de 30:000\$ a 33:000\$000.

Estando a plantação propria a dar colheitas, calcula-se para 1,000 arvores, termo médio, 630 kilos de sementes seccas.

Segundo o Sr. Dr. Souza Rego, é a producção nas margens do Amazonas maior do que nas do Tocantis, sendo cêrca de 35,000 kilos para 48,000 arvores ou 700 a 800 grammas para uma arvore.

Chimica

O cacáo foi usado pelos europeus durante alguns seculos sem ser analysado; o oleo gorduroso foi a primeira substancia que se isolou.

Em 1768 Macquer trata no seu Dictionario chimico da manteiga de cacáo, e só neste seculo Schrader procedeu a uma analyse, em que menciona uma substancia amarga, semelhante á cafeina; depois Dehne, e em 1828, apparece um trabalho mais completo de Lampadius, que analysou varias qualidades.

Em 1854 Boussingault, em 1856 Payen, em 1857 Tuchen e em 1859 Alfred Mitscherlich publicação varias analyses das differentes qualidades de cacáo.

Em 1840 Waskresensky descobre a parte organica crystallizada do cacáo a *Theobromina*, e procede á analyse elementar, que foi em 1847 verificada por Glasson e em 1854 por Keller, determinando elles a fórmula $C^{14}H^8Az^4O^4$

As substancias principaes que os chimicos achárão nas sementes de cacáo são : um oleo volatil, que se desenvolve pela torrefacção, uma substancia azotica crystallisavel *sui-generis* a Theobromina, amido, gluten, albumina vegetal, oleo pingue, materia tinctoria, extractiva, saccharina, etc.

As analyses fôrão feitas por todos os chimicos com as sementes seccas, descascadas e não torradas ; eu tambem procedi a varias analyses com as sementes seccas e verdes descascadas, e com as sementes dos fructos maduros de arvores cultivadas em Cantagallo e colhidas no fim de Agosto.

A casca secca das sementes analysada por Treumann, que achou 0,3% de Theobromina. Bley e outros chimicos mencionão 12 a 18 % substancias azotadas, 5 % de materia gordurosa e 6 a 8 % de cinza.

Nas tabellas podemos vêr melhor as quantidades obtidas pela analyse, e trataremos depois de todas as substancias da analyse em separado.

Lampadius foi o primeiro que determinou a quantidade de cinza das sementes descascadas e achou 1,9 até 2 %, sendo a analyse quantitativa feita em 1851 por Zeeldn e em 1857 por M. Letellier.

As analyses da polpa e da casca do fructo não acho mencionadas em nenhuma obra por aquellas a que procedi, como se pôde vêr na conclusão, podião ser utilizadas com muito proveito a polpa e a casca do fructo.

Lampadius obteve das sementes seccas: 87,8 % de sementes e 12,2 % de casca.

Um fructo maduro de cacáo cultivado em Cantagallo, cujo clima não é muito favoravel ao seu bom desenvolvimento, pesava sómente 220 grammas, sendo a sua casca 136 grammas, a polpa 24 grammas e semente 60 grammas, pesando tudo depois de secco 27,570 grammas.

Como se vê, existem substancias nas sementes analysadas em estado fresco, que não se encontram nas sementes seccas; de cada uma dellas trataremos em particular; mas, seja como fôr, não é possível achar-se uma composição mais apropriada para o sustento, do que cacáo com leite.

Theobromina

Como já dissemos, foi Waskressensky quem descobriu e publicou em 1840 no *Bullet. Scientif. de l'Academ. de St. Petersbourg*, a sua preparação, que obteve da maneira seguinte :

Extrahio as sementes pulverisadas no banho maria com agua destillada, filtrou e ajuntou uma solução de acetato de chumbo até não produzir mais precipitado; o liquido, separado por filtração e tratado pelo gaz sulphydrico para livra-lo do chumbo, filtrou e evaporou até a secco; o extracto extrahido repetidas vezes com alcool fervente filtrou quente, pelo resfriamento, separou-se a Theobromina em fórmula de um pó crystallino de côr avermelhada, que depois purificou, tratando-o repetidas vezes com alcool fervente.

Keller tentou purifica-la por meio da sublimação, o que é bom, quando se trabalha com porções pequenas; em porções grandes, porém, é preciso

mais calor e a Theobromina soffre uma alteração, causando perdas consideraveis.

Com poucas modificações ainda se prepara actualmente do mesmo modo.

Quando pura, fórma um pó branco, que é uma agglomeração de prismas microscopicos ; os crystaes maiores têm muita semelhança com os de acido urico ou de urato de soda, como tambem a Theobromina em muitas reacções apparentemente se approxima ao acido urico.

O gosto é no principio, em virtude de sua pouca solubilidade, de um amargo fraco, mas depois provoca um amargo forte, sendo tambem ella a principal causa no gosto amargo das sementes.

Aquecendo a Theobromina até a temperatura de 100°C., perde 0,81 % de humidade, augmentando 10°C. mais, derrete-se e ao esfriar fórma uma massa crystallina, na temperatura 300°C. volatilisa-se em vapores brancos, que condensão-se, sobre um objecto frio, em crystaes brancos.

É soluvel em 150 partes de agua fervendo, em 1600 partes de agua fria, em 430 partes de alcool anhydrico fervendo, e em 4300 partes sendo frio, em 105 partes de chloroformio quente e menos soluvel por meio do calor no ether, alcool amylico e benzina, insoluel no ether petroleo.

Pela analyse a que Waskressensky procedeu,

deu-lhe o fórmula $C^9H^5Az^3O^2$, sendo modificada depois da analyse elementar de Glasson e mais tarde da de Keller, que, achando os mesmos atomos que Glasson, estabelecerão a fórmula seguinte da Theobromina $C^{14}H^8Az^4O^4$, sendo a fórmula de Cafeina $C^{16}H^{10}Az^4O^4$, por conseguinte o alcaloide dos vegetaes mais rico em azoto differe da cafeina sómente de C^2H^2 um minus de methylena.

Em 1861 o Professor Strecker conseguiu separar da Theobromina estes atomos de methylena e modifica-la em cafeina, mostrando que a cafeina pôde ser considerada como Theobromina methylica.

Para esse fim a Theobromina é tratada por meio do calor em tubos feichados com oxydo de prata e iodureto de methyla, como se pôde vêr mais extensamente nas obras de chimica:



Com os acidos fórma sães crystallisaveis, e a reacção mais importante dá-se com o acido phospho-molybdico, que em uma solução acidulada de Theobromina produz um precipitado volumoso de côr amarella.

Com iodureto de potassio e bismutho, produz um precipitado vermelho crystallino, com o nitrato de prata só depois de algum tempo dá um

precipitado branco crystallino e com o acido tanico ha uma reacção insignificante.

Tratando a theobromina com acido sulphurico diluido e aquecendo-a com hypèroxydo de chumbo, decompõe-se, desenvolvendo acido carbonico; filtrado é o liquido sem côr, mas tinga a pelle humana de côr purpurea e á magnesia dá uma côr azul-indigo; tratando o liquido com potassa caustica, desenvolve ammoniaca.

Manteiga de cacáo

A substancia gordurosa, que vulgarmente chamão manteiga de cacáo, já os mexicanos preparavão, soccando as sementes torradas e fervendo-as com agua; coando o liquido ainda quente e depois de frio, retiravão da superficie d'agua a massa gordurosa.

Macquer, em 1768, menciona no seu Dictionario chimico este modo de preparação. Desprez, em 1800, publicou um methodo mais vantajoso por meio da prensa com chapas quentes até á temperatura de 100° C. ; Gehlen, depois fez-lhe uma pequena modificação e até hoje segue-se este systema; mas geralmente empregão-se prensas hydraulicas, aquecendo primeiramente em banho Maria, as sementes moidas bem finas em machinas apropriadas.

A extracção por meio do ether ou pelo sulphureto

de carbono é pouco recommendavel e mais própria para a analyse.

As quantidades de oleo differem muito nas varias qualidades de cacáo e mesmo nas differentes colheitas.

Poirier, que fez muitas analyses com as sementes da mesma localidade e da mesma colheita, achou que ás vezes differem quanto á quantidade gordurosa, até 10 por cento.

A. Mitscherlich achou differença entre tres e quatro por cento.

A seguinte tabella póde mostrar as differenças da quantidade de oleo, que existem nas qualidades de cacáo.

Em 100 grm^s de sementes seccas descascadas:

	ANTILHAS	BRAZIL			CARACAS	GUAYAQUIL	HAYTI	MARACAIBO	MUZO	SURINAM	MARTINIQUE	TRINIDAD
		MARANHÃO	PARÁ	RIO DE JAN.								
Boussingault					34,0				41,0			
Chevalier....	45,0	56,0			55,0			51,0				
Lampadius..						53,1						
A. Mitscherlich.....					46,49	55,49						
Pecolt.....			47,1	32,3								
Poirier.....		50,2			47,6		52,0				41,5	41,3
Pommier.....					50,0			50,0				
Tuchen.....		33,2	31,4		35,6	36,3				33,9		33,1

As analyses mais modernas de Pelouze e Bondet e depois as do Dr. A. Mitscherlich demonstrarão

que o oleo de cacáo não é uma composição de stearina e elaina como se acreditava; elle contém glycerides de differentes acidos gordurosos, principalmente duas substancias gordurosas *sui generis*, que denominavão cacaostearina e acido theobromico, e um acido cuja analyse ainda não se completou.

O oleo de cacáo tem um peso especifico=0,910 e possue a propriedade de conservar-se muitos annos sem se tornar rançoso.

Este sêbo vegetal é de consistencia solida, quebradiço, branco, de um cheiro muito fracamente de cacáo ; na lingua derrete-se pelo calor da boca ; de um gosto brando e agradavel ; derrete, segundo Lamhofer, em uma temperatura entre 32 a 33° C.

Dissolve-se com facilidade no ether, chloroformio, benzina e oleo de terebinthina; uma parte de oleo com 3 partes de ether devem dar uma solução clara e transparente, na qual não deve haver deposito no fim de tres dias, salvo se fôr falsificada ; a mesma reacção se dá com a benzina, duas partes de oleo com tres partes de benzina, expostas a uma temperatura de 15° C.

Substancias azotadas (Proteina, etc.)

As quantidades das substancias azotadas differem muito nas diversas analyses feitas.

Lampadius, Boussinggault e Payen acháram albumina ; Tuchen só encontrou o gluten, que o Dr. A. Mitscherlich não pôde obter.

Este ultimo, procedendo á analyse elemental, determinou o azoto, segundo o methodo de Dumas, e, descontando o azoto que existe na theobromina, restão ainda 13 % de substancia azotada.

Quer me parecer que esta substancia azotada seja albumina coagulada pelo processo de seccar as sementes ; o que, todavia, posso afirmar é que isolei com facilidade das sementes frescas a albumina, quasi 4 %, o que nas seccas corresponderia a 7,389 % ; das sementes seccas não me foi possível isolar a albumina, e só por meio da potassa ou soda caustica liquida pude obter-la, o que prova ainda mais que a albumina acha-se em estado de coagulação nas sementes seccas.

Pigmento ou substancia tinctoria

Sobre a quantidade desta substancia divergem tambem os chimicos.

Lampadius menciona sómente 2 %, Boussinggault e Payen nem isoláram ; Tuchen achou 4 a 6 % e A. Mitscherlich 3 %.

Obtem-se-a extrahindo as sementes pulverisadas com agua acidulada pelo acido acetico.

Quando pura, é de côr vermelha-carmezim, solúvel na agua e alçool; insolúvel no ether e chloroformio; os alcalis transformão a sua côr em azul-sujo; nas suas reacções chimicas assemelha-se muito á substancia tinctoria da quina.

Segundo Karsten, as sementes frescas são sem côr e não contêm substancia tinctoria, formando-se esta só mais tarde pela preparação ao seccar-se.

Tive resultados muito contrarios a isso; porquanto, analysando as sementes frescas e maduras, immediatamente depois da colheita, achei nellas já 3,8 % de tres substancias tinctorias; sendo uma de côr vermelha-carmezim, solúvel na agua e alçool, e tendo as reacções acima mencionadas pelos autores; outra de côr vermelha pouco solúvel no alçool, facilmente na agua, e dando com a solução de iodo um precipitado côr de telha; e, finalmente, uma terceira, resinosa, de côr de violeta, sómente solúvel no alçool.

Das sementes sêccas e preparadas pude sómente obter a substancia tinctoria mencionada por Tuchen, etc.

Julgo que o Dr. Karsten trabalhasse com as sementes immaduras, em cujo estado são isentas de substancias tinctorias; nellas eu ainda achei substancia tannica e amylacea.

Substancia tannica

Nenhum autor menciona o acido tannico, que sempre achei nas sementes frescas maduras e im-maduras; e, não figurando elle nas analyses conhecidas, procedi a muitas analyses afim de verifica-lo, achando sempre 1,2 a 1,7 % de substancia tannica, que tingue os saes de ferro de verde.

Das sementes seccas, porém, não me foi possivel isola-la; sempre obtive nellas uma substancia semelhante ao humus.

Do mesmo modo não mencionão os autores a materia extractiva amarga, que sempre achei nas sementes frescas e não nas seccas e preparadas.

Esta materia extractiva amarga só se a encontra na diminuta quantidade de 0,2 % e obtem-se dos liquidos depois do isolamento da theobromina por meio de uma solução de acido tannico, formando um precipitado cinzento-escuro, que se trata com oxydo hydratado de chumbo ou magnesia calcinada pelo methodo conhecido.

Seccada sobre chlorureto de calcio, fórma um pó amarello-pardacento, que dissolve-se com facilidade na agua e alcool, insolúvel no ether e de um gosto amargo semelhante ao da genciana.

Amido

O amido foi encontrado por Lampadius nas sementes de Martinique ; em 1838 Delcher e Chevallier negarão a sua existencia ; em 1839, porém, Buchner, depois de muitos trabalhos, mostrou que elle existia de facto nas sementes.

Apezar de sua quantidade variar muito nas differentes analyses dos chimicos, comtudo todos o acharão.

Lampadius menciona 10,9 %, Payen 10 %, Tuchen sómente 0,53 % ; em 1859 A. Mitscherlich, depois de muitos trabalhos minuciosos e exactos, verificou que o amido existe na quantidade de 13 a 17 % ; eu achei nas sementes frescas 6,5 %.

Substancias anorganicas

A quantidade de cinza varia segundo os differentes autores entre 2 até 3,5 % ; eu achei nas sementes frescas, cultivadas em terreno granitico 1,26 %, e nas sementes seccas 2,3 % ; nas cultivadas em terreno calcareo e frescas 3,9 % e nas

seccas 7,3 %/. Da cinza só existem duas analyses quantitativas publicadas por Zedeler (*Annalen der Chemie und Pharmacie* 1851) e por Letellier (*Traité de chimie générale de Pelouze et Fremy*, 1857).

	Zedeler	Letellier
Potassa.....	37,14	33,40
Soda.....	1,23	—
Magnesia.....	15,97	17,00
Cal	2,88	11,00
Phosphato de ferro.....	0,17	—
Chloro	1,67	0,20
Acido phosphorico	39,55	29,60
» sulfurico.....	1,53	4,50
» carbonico	—	1,00
silicio.....	0,17	3,30

Segundo Zedeler —a potassa, magnesia e cal em combinação com o acido phosphorico estão em relação com os phosphatos basicos; e na analyse de Letellier o acido phosphorico chega sómente para formar sâes basicos com a magnesia e a cal; só por muitas analyses quantitativas, a que se deve ainda proceder com as differentes qualidades de cacáo, podemos esperar esclarecimentos exactos sobre a composição anorganica; mas já se póde ter como certa a conclusão: — que os phosphatos são o verdadeiro agente para o bom desenvolvimento do cacaozeiro.

Polpa do fructo

A analyse da polpa não encontrei em obra alguma para estabelecer uma comparação.

Esta substancia polposa, que envolve as sementes, é branca, de um gosto doce e agradável.

Em 100 grams. de polpa fresca achei :

	grammas
Humidade.	83,363
Resina molle	0,267
Acidos organicos (acido tannico, acido mallico) ...	0,116
Acido succinico. ...	vestigios
Glucose	11,764
Materias extractivas e peetnicas, muco, dextrina, etc.....	3,442
Cinza	1,048

Não contém theobromina ; mas, pela quantidade de substancia saccharina, póde ser muito bem utilizada para o uso technico.

Da casca das sementes não temos analyse completa ; mas, segundo o Dr Bley, contém uma quantidade diminuta de theobromina.

Casca do fructo

Succedeu o mesmo que com a polpa ; não encontrei nenhuma analyse publicada.

Um fructo regular em estado fresco dava 61,8 % de casca: sendo bem maduro, a sua casca tem um cheiro fracamente semelhante ao do marmello, de um gosto brando e muito mucilaginoso.

Em 100 grams. de casca fresca achei:

	grammas
Humidade.....	81,800
Materia gordurosa de côr alaranjada...	0,157
Resina de côr castanha-clara.....	0,134
Materia albuminosa	5,736
Theobromina.....	0,038
Cacaotina (principio amargo).....	0,298
Substancia tannica (tingindo os sâes de ferro de verde)	0,120
Glucose	1,215
Muco puro.....	4,300
Materia extractiva, acidos organicos, dextrina, etc.....	3,800
Cinza	2,402

Cem grams. de casca completamente seccas dão 14,329 % de cinza.

Como se póde vêr, contém tambem theobromina e bastante substancia albuminosa; em 100 grams. de casca secca achão-se 31,7 % de substancias azotadas e 52 % de carbohydratadas; é por conseguinte um excellente alimento para os animaes.

A mucilagem purificada por meio de repetidas precipitações pelo alcool anhydrico e dissoluções em agua distillada fórma, seccada sobre chlorureto

de calcio, um pó branco, pouco hygroscopico, e dá as reacções seguintes :

Com chlorureto de ferro fórma uma geléa ; com silicato de potassio tinge-se de uma côr avermelhada, ajuntando-se-lhe borato de soda fórma uma massa solida ; o acetato neutro de chumbo produz um precipitado branco volumoso ; com acetato basico de chumbo coagula como a albumina ; com azotato mercurioso fórma um coagulo consistente ; com azotato mercurico dá um fluido grosso opaco ; com azotato de prata um precipitado semelhante á queijo, e o liquido tinge-se de côr violeta.

O *principio amargo*, que appellidei *cacaotina*, é obtido pela extracção da casca pulverisada com alcool, evaporada a secco, dissolvida em agua destillada fria, filtrada e addicionada de uma solução de chlorureto de palladio, enquanto precipitar, separado este e misturado com agua, é tratado pelo gaz sulphydrico para livrar do palladio, filtrado e evaporado para um extracto consistente, que é tratado repetidas vezes com alcool fervente, a solução alcoolica é evaporada até a consistencia de xarope e vascolejada com ether até não se dissolver mais ; a solução etherea é destillada e finalmente seccada sobre chlorureto de calcio.

Fórma um pó amarello sem cheiro, de gosto de cacáo, não desagradavel, mas fortemente amargoso.

Dissolve-se em agua, alcool e ether ; não se precipita pelo ácido tannico como a substancia amarga das sementes ; com o chlorureto de platina não dá reacção, com o chlorureto de palladio dá um precipitado forte de côr castanha.

Trataremos no artigo seguinte mais extensamente da utilidade da casca e pôlpa.

Uso

As sementes do cacaozeiro, isto é, o cacáo, são o objecto de um commercio de grande importancia ; mas no trifolio das principaes substancias de gozo é menos usado que o café e chá ; apesar de ser o cacáo além de substancia de gozo, ainda é um alimento e merece ser preferido ao café e chá, que não se podem classificar nutritivos.

O cacáo contém as mesmas substancias nutritivas que a farinha de trigo, e ainda mais uma grande quantidade de uma substancia gordurosa de gosto brando, tanto que é, quando nas proporções relativas, quasi a unica substancia vegetal que assemelha-se mais ao leite condensado.

Ainda acha-se nelle uma substancia amarga

azotada, que approxima-se muito á cafeina, tanto nas suas propriedades chimicas, como nos seus effeitos sobre o organismo animal, e tambem ainda uma substancia aromatica volatil em quantidade diminuta, que se desenvolve ao torrar como no café.

Um bom cacáo não deve ter cheiro algum.

Os indigenas do Mexico fazião delle, desde os tempos mais remotos, um dos seus principaes alimentos.

Todos conhecem o chocolate, que não é outra cousa, senão o cacáo torrado, moido em pó fino; a que se ajunta assucar, e fervido com leite ou agua; porém esta bebida ou este alimento, de que se faz um consummo soffrivel em todas as partes do mundo civilisado, merece um capitulo especial; delle trataremos no fim mais extensamente.

Apezar de fornecer o cacáo uma bebida não só agradavel como nutriente, julgo que nunca fará uma concurrencia importante ao café, e não deve ser objecto de cobiça dos cultivadores nas provincias em que vegeta melhor o café; se a agricultura produzisse tanto cacáo, como actualmente se colhe café, o preço do cacáo ficaria muito mais baixo que o do café, pelo facto de ser o consumo menor que a colheita.

Trataremos primeiro da substancia *sui generis*—



a theobromina, que até agora tem sómente um valor chimico e physiologico, não sendo ainda usada como medicamento.

Boussinggault e Payen julgáráo que seria uma substancia muito nutriente, em virtude da grande quantidade de azoto que encerra, mas esse não será o unico agente para taes casos, e, se assim fôsse, a uréa (que contém 46,73 % de azoto) ainda mais nutriente seria, ao passo que nunca foi usada para tal fim.

A theobromina em combinação com as outras substancias do cacáo apresenta este ingrediente nutritivo e fortificante, que é muito usado e aproveitado pelos medicos.

Boussinggault, em 1843, já recommendava aos doentes o uso do chocolate, e Delassiauve, em 1844, fez no Hospital Hotel de Dieu em Pariz muitas experiencias clinicas com chocolates medicamentosos, e recommenda o uso na falta de sangue e da nutrição, mas principalmente aos convalescentes.

Em 1859, o Dr. A. Mitscherlich procedeu a muitas experiencias physiologicas com a theobromina, e achou que produz effeitos toxicos como a cafeina, sómente um pouco modificados pelas suas propriedades quimicas, como tambem pela sua pouca solubilidade na agua; além disso, a theobromina é assimilada com menos rapidez que a cafeina, e

necessita doses mais fortes para produzir a intoxicação.

A morte é determinada pela paralyisia do nervo vago.

A. Mitscherlich isolou tambem a theobromina da ourina dos animaes intoxicados, procedendo da maneira seguinte:

Á ourina acidulada pelo acido chlorhydrico e filtrada ajunta-se uma solução de phospho-molybdatato de soda acidulada com algumas gottas de acido azotico, emquanto houver precipitado. O precipitado separado é misturado com uma solução de oxydo de baryta hydratado até uma reacção fortemente alcalina, aquece-se, filtra-se e evapora-se até obter crystaes.

Productos chimicos ha que dormem durante seculos o seu somno scientifico, até que appareça um experimentador feliz que descubra um effeito therapeutico importante da substancia; póde succeder isso tambem á theobromina. Mais importante para o uso é, por emquanto, a substancia gordurosa que se obtém do cacáo, e conhecida pelo nome de *Manteiga de cacáo*; tem um grande consumo para os usos medicinaes, raramente empregada internamente, porém, externamente já os mexicanos a usavão para amaciar a pelle; actualmente é usada como ingrediente para muitos cerotos,

pomadas, etc.; mencionaremos algumas das fórmulas as mais usadas:

CEROTO VERMELHO PARA OS BEIÇOS

	grammas
Manteiga de cacão.. .. .	75
Banha	50
Espermacete.....	25
Raiz de orcaneta.. .. .	2

Digira em banho maria durante meia hora, cõe e ajunte:

	Gottas
Oleo essencial de limão.....	12
Oleo de bergamotta. } aná.. ..	
Oleo de amendoas amargas....	5

Deite em uma capsula de papel; querendo-o de côr amarella, substitue-se a raiz de orcaneta pela de curcuma em pó.

CEROTO BRANCO PARA OS BEIÇOS

	grammas
Manteiga de cacão.	50
Oleo de amendoas.	16
Essencia de rosas.	4 gottas

Derreta como o antecedente e deite em capsula de papel.

PÓS EMOLLIENTES OU PÓS PEITORAES BRANCOS

	grammas
Manteiga de cacáo..... ..	20
Assucar em pó fino..... ..	100

Misture bem em um almofariz aquecido e ajunte-se-lhe:

	gottas
Oleo essenciai de funcho.... {	25
Oleo , de herva doce. } aná.....	

Depois de fria pulverise a massa; dá-se ás colheres de chá na tosse e catarrho bronchial.

UNGUENTO DE CACÁO

	grammas
Manteiga de cacáo..... ..	6
Azeite doce fino..... ..	5

Derreta e agite até ficar frio; póde supprir a manteiga nos unguentos ophtalmicos.

SUPPOSITORIOS DE CACÁO

	grammas
Manteiga de cacáo..... ..	59
Cêra branca.	5

Forme 10 suppositorios, despejando a massa.

derretida em fôrmas apropriadas; serve de massa para os differentes suppositorios medicinaes.

Com os alcalis, fôrma a manteiga de cacáo um sabão branquissimo e muito recommendavel para amaciar a cutis.

A casca das sementes, que na America não se utilisava, como tambem ainda geralmente fazem com o pergaminho do café, é usada na Europa como um chá agradável, e pela analyse provou-se que contém theobromina, materias gordurosas e azotadas, podendo em parte substituir o chá.

Nas fabricas grandes de chocolate ajuntão a casca pulverisada ao cacáo para preparar um chocolate barato para o povo menos abastado; dando ainda uma bebida mil vezes superior ao café feito das raizes de chicorea, beterraba, milho, etc.

A polpa que envolve as sementes, contendo em estado fresco 11,7 % de substancia saccharina, podia muito bem ser aproveitada, como já fazião os mexicanos, que preparavão uma bebida alcoolica agradável; misturada com caldo de canna, daria pela fermentação uma bebida excellente *sui generis*.

Com um pouco de gelatina, podia-se preparar uma geléa deliciosa.

A casca do fructo, que apodrece nos paizes de cacáo, aos milhares de kilos, podia ser utilizada

com muito proveito, e até formar um artigo de commercio.

Como se póde vêr pela analyse, contém em estado secco 83,7 % de substancias nutritivas ; machucada ou socada em estado fresco ou secco, fervida com agua e misturada com milho ou algumas tuberas, daria um excellente sustento para os animaes.

É muito mucilaginoso, virtude q ue tambem não perde quando secco ; contusa, podia substituir os caroços de marmello, althea, malvas e outros vegetaes mucilaginosos ; em pó com algum oleo, podia perfeitamente supprir a farinha de linhaça.

Macerando uma parte da casca secco contusa com 18 partes de agua fria, fornece uma mucilagem transparente, de consistencia mais grossa do que xarope, de gosto brando e com 24 partes de agua, fornece uma mucilagem igual á dos caroços de marmellos.

Os indigenas do Mexico usavão o cosimento contra a diarrhéa e affecções catarrhaes.

Na provincia do Pará alguns agricultores queimão a casca, para usar a cinza na fabricaçã o de sabão ; o que é muito racional, pelo facto de ser ella rica em potassa ; porém, como sustento para animaes, seria mais proveitosa.

Recommendo muito aos agricultores brasileiros o não abandonarem este producto tão util.

Estatística

A importação para Europa é principalmente do cacáo de Caracas, Guayaquil, Guatemala e Venezuela, depois o do Brazil; das Antilhas a exportação é insignificante e no Mexico, Perú e Chile a colheita não chega para o consumo, sendo ainda importado de outras localidades..

Humboldt calculou em 1818 a importação em toda a Europa em 23 milhões de libras, subindo até 1858 a 34 milhões de libras.

O conde de Casa-Valencia menciona no principio deste seculo a importação na Hespanha de 6 a 7 milhões de libras, segundo Humboldt é de 8 e segundo o Abbade Herras é de 9 milhões de libras, que seria para cada pessoa cerca de meia libra.

Segundo Boussinggault, importou-se em França em 1847, 6,324,000 libras, em 1854, 7,939,451 libras, subindo até 1857 a 12 milhões de libras.

Em Inglaterra importou-se, segundo Johnston, de 1840 — 1852 annualmente 3,400,000 libras.

Na Austria gastáráo-se em 1843, 784,822 libras e em 1851 sómente 742,241 libras.

Na Belgica em 1850, 205,009 libras ; em 1855, 407,964 libras .

Na Hollanda em 1851, 546,685 libras; e em 1855, 412,246 libras.

Na Allemanha em 1847, 1,743,500 libras; e em 1855 já 2,318,200 libras.

O porto de Guayaquil exportou, em 1852, 13,965,548 libras, para os seguintes paizes:

Mexico 441,462 libras. Havana 547,416 ditas. Chile 1,168,267 ditas. Perú 982,441 ditas. Nova Granada 45,836 ditas. America Central 339,515 ditas. Estados-Unidos 1,402,783 ditas. Hespanha 6,926,768 ditas. Inglaterra 371,129 ditas. França 875,632 ditas. Allemanha 864,299 ditas.

A exportação do Brazil para a Inglaterra foi a seguinte :

	Libras
1827.... ..	3,992,449
1828.....	1,174,168
1829..... ..	2,442,456
1830.....	1,308,694
1831.....	1,716,614
1832.. ..	2,198,709
1833.....	2,402,803
1834.... ..	1,591,600
1835.....	1,678,769

A provincia do Pará exportou em 1845, 35,000

saccos, exportando esta e a do Maranhão para os portos da França de 1860 a 1877 o seguinte :

	saccos
1860.....	29,269
1861.....	13,916
1862..... ..	31,991
1863.....	29,463
1864.....	33,564
1865.....	26,405
1866.....	14,700
1867.....	47,382
1868.....	23,322
1869.. ..	14,174
1870.....	25,682
1871.	38,606
1872.....	18,708
1873.....	36,654
1874.	9,785
1875.....	13,379
1876.....	12,497
1877.....	11,972

A exportação maior foi a de 1867 e a menor a de 1874.

Chocolate

Esta bebida tomou a sua denominação dos mexicanos, denominação esta adoptada com muito pouca differença por todas as linguas dos povos, que usam o chocolate.

Segundo Hernandez, o nome indigena era *chocal*, porém Dulaet escrevia *chocolatl* (derivado de — cacáo, a semente — e atle, agua).

Sobre a origem do chocolate, antes da descoberta da America, faltão-nos todas as noticias-historicas; os hespanhóes, quando occupárão o Mexico, já encontrárão esta preparação como bebida diaria dos indigenas; as sementes cursavão como moeda miuda com que pagavão os impostos ao cacique, sob os nomes de Contle, que era de 400 sementes, e Xiquipil, que era de 8000 sementes.

Estes impostos terminarão-se depois da occupação pelos hespanhóes, que, em vez de sementes, querião metaes; elles davão a 1000 sementes o valor de 5 reales, pouco mais ou menos 1\$400, e para uma carga calculavão 60 libras.

Herrara conta que Cortez achára só em um dos armazens de Montezuma mais de 40,000 cargas.

Como o valor da semente era igual ao dinheiro, é natural que só os indigenas mais abastados podião usar a bebida pura.

Torravão as sementes em vasos de barro, moião entre pedras, aquecião o pó para formar uma massa, que deitavão em fôrmãs de barro, dahi depois tiravão e o guardavão para o uso; essa massa era desfeita em agua fria ou fervida com agua para bebida diaria; o uso do assucar não conhecião, mas ás vezes o misturavão com o mel das abelhas indigenas e aromatisavão com baunilha, raras vezes

com outras substancias; o povo menos abastado misturava o cacáo com milho socado, pimenta, etc.

A principio os hespanhóes não o apreciavão, mas pouco a pouco acostumarão-se, principalmente quando chegarão a conhecer a mistura com o mel, que então substituirão pelo assucar, e vendião o chocolate nas ruas das cidades do Mexico em grandes vasos de barro, que chamavão Apastlet; depois estabelecerão botequins, onde bebia-se de manhã o chocolate, como aqui o café; passando depois a usa-lo tambem de tarde e á noite; nas casas particulares offerecia-se immediatamente ás visitas esta bebida.

O uso do chocolate introduzio-se depois nas Antilhas, e W Hugues refere que naquelle tempo os trabalhadores em Jamaica tomavão, antes de ir para o serviço, uma ou duas chicaras de chocolate, trabalhando até ao meio-dia sem sentir necessidade de sustento; elles o misturavão com farinha de mandioca e mel ou assucar, e ás vezes, com pimenta malagueta em pó; nos dias de jejum o bebião frio.

Em 1520 foi em Hespanha introduzido o uso do chocolate, porém só a massa, de cuja preparação fizeram segredo.

Muito tempo levou antes que se estabelecessem ahi fabricas de chocolate; estas, porém, aperfeiçoarão

de tal modo a sua preparação, que os melhoramentos fôrão adoptados no Mexico.

Como em todos os ramos de industria desenvolvem-se ás vezes extravagancias, o mesmo succedeu a este producto ; assim em Madrid vendia-se chocolate feito do uma mistura de cacáo, pimenta, herva-doce, canella e todo o regimento de aromaticos, e ainda se o tingia com páo campeche ou páo-brazil ; até que mais tarde voltou de novo á composição simples e racional.

Como já dissemos, foi Carletti quem em 1606 preparou pela primeira vez o chocolate na Italia ; dahi introduzindo-se pouco a pouco em toda a Europa.

Em Franca, em 1666, foi dado por Luiz XIV a um ajudante da rainha o privilegio da fabricação.

Em Londres publicou-se no jornal semanal *Public Advertiser* de 16 de Junho de 1657 a abertura de dous botequins de chocolate.

Na Allemanha, um dos principaes agentes da promulgação do chocolate foi a obra *Tractat van Krugh' Thee, Café, Chokolata* 1679, do sabio Dr. Bontkoe, medico de Frederico Guilherme o Grande de Brandenburg ; nesta obra elle re-commenda muito o uso do chocolate como nutriente, delicioso, etc.

No anno de 1700 encontra-se nos livros dos gastos annuaes de uma casa ducal da Allemanha uma despeza de 12 libras de chocolate a um thaler e seis groschen=1\$800, não mencionando o gasto do café.

Em 1737, Erhart, escrevendo o seu livro *Loniceras Kräuterbuch*, condemna o uso do chocolate, talvez por não preferi-lo, não produzindo, porém, o minimo effeito a sua accusação, e o seu uso do mesmo modo espalhou-se.

Até o seculo xvii existião sobre a utilidade do chocolate muitissimas opiniões pro e contra, e ás vezes as mais extravagantes e fabulosas.

Cortez e os seus companheiros erão muito apaixonados por esta bebida, e, segundo a opinião de Humboldt, nem poderião ter supportado as calamidades da guerra e terem vencido os milhares de Mexicanos sem o uso diario do chocolate; pelas proprias experienciás de Humboldt, provou-se ser o chocolate, além de uma bebida agradável, grande fortificador nas viagens forçadas a pé, supprindo muitas vezes á falta momentanea de mantimentos.

Um medico inglez, Stubbe, publicando experiencias sobre a virtude nutritiva do cacáo, dizia: «que uma onça de massa pura de cacáo dava tanto sustento como uma libra de carne de vacca; » apesar de haver nesta asserção um certo exagero,

contudo, para os viajantes dos sertões, que não podem transportar muitos mantimentos, é o uso do cacáo um valioso substituto, encerrando assim em um pequeno volume muita substancia nutritiva.

O inglez Gage, um dos admiradores do chocolate, é de opinião: « que não se deva usar o cacáo sem outros ingredientes, porque os indigenas que usavam desta semente em excesso ficavam com uma apparencia anemica, semelhante á dos comedores de terra. »

Hernandez tambem partilha esta opinião.

Benzoni, no seu livro *Istoria del Mondo Nuovo*, 1572, pag. 104, é de opinião muito contraria á de Stubbe, dizendo: « é uma bebida mais propria para porcos do que para homens »; opinião analogá, porém, mais delicada, é a de Acosta, que assim diz na sua *Historia Natural das Indias*, 1589: « é preciso ter muita coragem para acostumar-se a esta bebida preta e nauseante, sendo isso uma corrupção de gosto dos mexicanos, como a mastigação da coca dos peruanos.

A essa diversidade de opiniões vêm-se juntar os padres, questionando se o chocolate podia ser usado nos dias de jejum?

Caldera, medico hespanhol, a este respeito escreve um extenso e fulminante artigo no *Tribunal*

Medico-Magicum, em que peremptoriamente condemna o uso do chocolate nos dias de jejum; este julgamento absurdo ficou depois annullado pela opinião valiosa do cardeal Brancatio—*Dissertatio de usu chocolatis, Romæ*, 1665, em que mostra que o chocolate entra na categoria do vinho, cerveja, sôpa de farinha, etc., e não devendo ser prohibido, como não o são estas bebidas e comidas.

Na Allemanha publicou Rauch—*Disputatio medico diaetetica de æere et aesculentis nec non de potu*, Vienna, 1624, reprovando o seu uso e recommendando ao bispo uma lei de prohibição para que os frades e freiras não usassem o chocolate; pelo que soffreu esta obra uma guerra de extermínio, restando apenas raros exemplares nas bibliothecas.

W Lackowitz publicou em 1877, em Berlim, a seguinte experiencia, que fez-se com tres condemnados á morte, que a isso se submettêrão:

Um recebeu sómente para sustento o cacáo, o segundo o café e o terceiro o chá.

O primeiro morreu depois de oito mezes, o segundo depois de dous mezes e o terceiro, finalmente, depois de tres annos.

A veracidade deste facto parece-nos meio duvidosa, porquanto Lackowitz nem diz a Faculdade

em que foi feita a experiencia, nem tão pouco fez a minima observação physiologica.

No Mexico ainda hoje é a bebida predilecta, apparecendo a qualquer visita de senhoras immediatamente o chocolate, e a tal ponto chegam, que fazem-se acompanhar ás igrejas pelos criados com um vaso de chocolate, para de vez em quando tomarem um gole desse manjar de deoses; isso deu em resultado, e com justa razão, a uma predica energica de um dos parochos, contra esse abuso das senhoras, que depois disso deixárão de frequentar essa igreja.

Na Hespanha, mesmo para a classe pobre, é o cacáo uma necessidade diaria, e sentir-se-hia tanto a sua falta como a das batatas ou pão dos povos do norte; os abastados o usão diariamente tres vezes e mais.

Na Inglaterra prefere-se o chá, na França e Allemanha o café, e na Russia usa-se raras vezes; actualmente, emfim, é usado em toda a parte do mundo civilisado.

No Mexico, Hespanha e Italia elle representa a verdadeira bebida popular de gozos, como nos outros paizes o chá, café, etc., e parece que o clima quente e moderado acha uma propensão particular para o uso do chocolate, perdendo nos paizes para o norte o seu valor physiologico, sendo então

substituído pelo café e chá e bebidas alcoólicas; nestes paizes o chocolate é a bebida das festas, etc.

Seja como fôr, o certo é que o cacáo entra na categoria das plantas de gozo como café, chá, mate, guaraná, coca, noz de cola, etc., com a circumstancia ainda de ser nutritivo; o que ficou provado na ultima guerra franço-allema, durante o cerco de Pariz, tornando-se o chocolate um verdadeiro nutrimento; comtudo isso, não faz nem fará concurrencia preponderante ao chá e café, problema este que ainda é um segredo physiologico.

Fabricação do chocolate

O processo do seu fabrico é quasi ainda o mesmo do usado pelos mexicanos; o que se fazia por meio das mãos é actualmente feito por meio de engenhosas machinas; até 1732 todo o trabalho era feito no chão na posição de joelhos, bastante incommoda, neste anno (1732) Bouisson fez construir um apparelho de mesa em que se trituravão as sementes, e em 1778 Doret appresentou a primeira machina para a sua preparação.

Actualmente existem machinas muito aperfeiçoadas, para todas as phases por que passa a semente até constituir o chocolate.

O primeiro serviço consiste em limpar as sementes das impurezas, terra, pedras, etc., depois separão-se as de differentes tamanhos por peneiras de arame apropriadas.

Para obter-se um chocolate superior é de muita vantagem a bôa escolha das sementes ; estas são torradas ligeiramente, afim de destitui-las da casca, e torna-las bastante seccas, facilitando assim a sua moenda.

Geralmente opera-se isso em torradores de ferro batido como os de café, tendo na face interna de suas paredes e em todo o comprimento duas laminas de duas pollegadas de largura para livra-las mais facilmente da casca.

Em um torrador de um e meio metro de comprimento e de 6 a 7 decímetros de diametro póde-se torrar de 50 a 55 kilos de sementes.

Esta torrefacção requer muita cautela para não queimar as sementes; geralmente a temperatura não deve exceder de 130°C.

As sementes torradas são machucadas grosseiramente em um moinho proprio e separadas da casca por meio de um ventilador.

Separada a casca, passão-se as sementes socadas para uma machina de cylindros aquecidos por meio de vapor, para serem moidas em pó fino.

A machina mais usada para este fim é a de

Hermann, cujo desenho encontra-se no *Prechtl. Technologische Encyclopaedie* 1859, e no *Armengaud. Publication Industrielle*. Tom. iv.

O pó fino é misturado com assucar e outros ingredientes em uma outra machina apropriada, cujo se acha no *Armengaud Publication Industrielle*. Taf. vi, *Dingler. Polytechn. Jornal Band* 115. Dahi sahe a massa prompta, sendo então dividida, pesada e deitada em fôrmas de folhas de Flandres, collocadas sobre uma taboa, que é continuamente abalada por meio de uma machina, até se tornar lisa a massa nas fôrmas; esta depois de fria constitue os páos de chocolate do commercio.

Em virtude do gosto muito amargo da massa de cacáo puro, ajunta-se-lhe assucar, calculando-se para uma parte de cacáo uma e meia até duas partes de assucar.

Ajunta-se-lhe tambem substancias aromaticas, como já usavão os mexicanos, e em excesso os hespanhoes.

Colmero e outros mencionão uma grande lista destas substancias, taes como: baunilha, canella, pimenta, erva doce, cominho, flôr de rosas em pó, cravo da India, cardamomo, amendoas, avelãs, amendoim, pistacias, balsamo peruviano, oleos essenciaes, etc.

Para se aromatisar um chocolate fino usa-se só

da baunilha, e ás vezes, para substituir este producto de alto preço, o balsamo peruviano; para os chocolates mais inferiores, a canella e o cravo.

Para preparar-se chòcolate em porção pequena, querendo-se aproveitar a colheita de algumas arvores do pomar, podemos recommendar o seguinte modo :

Tira-se as sementes do fructo maduro, deita-se-as com a polpa em um vaso coberto até o dia seguinte; lava-se então bem com agua fria para tirar a polpa, enxuga-se bem entre pannos e secca-se no sol ou no forno; depois torra-se levemente até a semente ficar quebradiça, machuca-se um pouco, e por meio de uma peneira de taquara separa-se-a da casca, como se costuma limpar o arroz com casca, póde-se tambem deixa-la com a casca sem grande inconveniente; então socca-se ou moe-se ás sementes, limpas ou com casca, reduzindo-se a um pó bem fino, que deita-se em um almofariz de ferro, aquecido em baixo por um fogo brando, e mistura-se o assucar e a substancia aromatica, soccando-se continuamente até formar uma massa homogenea; esta deita-se em fôrmas, e com uma colher ou outro instrumento aperta-se bem, batendo-se a fôrma sobre uma taboa até a massa apresentar uma superficie igual e lisa, deixa-se a massa esfriar e tira-se o chocolate.

Para o uso domestico não é necessaria esta manipulação penosa : reduz-se as semente colhidas e torradas a um pó fino, este ferve-se com agua ou leite e ajunta-se-lhe o assucar necessario para a bebida, tendo-se assim um chocolate bom e delicioso, muito preferivel a certos chocolates do commercio, que muitas vezes não são mais do que uma massa de polvilho ou farinha de trigo torrada com assucar e vestigios de cacáo.

O modo por que se prepara a bebida é por todos mais que sabido; julgo pois, desnecessario mencionar este processo culinario.

Os indigenas do Mexico usavão, uns sómente a mistura da massa das sementes moidas com agua fria, outros a fervião com agua, na Europa começaram a substituir a agua pelo leite, e em Inglaterra até pelo vinho Madeira, actualmente ajunta-se-lhe gemma de ovos para dar-lhe mais consistencia.

Ha uma immensidade de fórmulas para o chocolate, devendo ser naturalmente o principal agente o cacáo; actualmente, porém, existem no commercio tantas composições em que apenas entrão vestigios desta substancia principal ! Trataremos de algumas fórmulas para o uso medicinal, de outras tidas como medicamentos de patente e com virtudes suppostas milagrosas, e finalmente das falsificações.

As fórmulas do legitimo chocolate, tal como devia ser vendido ao povo, são as seguintes :

CHOCOLATE MEDICINAL OU HOMŒOPATHICO

Massa de cacáo }
Assucar em pó } aná partes iguaes.

Derreta-se e deite-se em fôrmas.

I CHOCOLATE DE BAUNILHA

Massa de cacáo {
Assucar em pó { aná 500 grammas
Baunilha assucarada em pó.. 15 ,

Prepare-se conforme manda a arte.

A baunilha assucarada prepara-se da maneira seguinte :

A baunilha cortada em pedaços pequenos tritura-se com a terça parte de assucar de leite em pó até formar um pó fino.

II CHOCOLATE DE BAUNILHA

Massa de cacáo 500 grammas
Assucar em pó 750 ,
Balsamo peruviano 15 ,

CHOCOLATE AROMATICO

Massa de cacáo	{ aná.	300 grammas
Assucar em pó		
Canalla em pó.....		10 ,
Cardamomo em pó	{ aná....	1 ,
Macis em pó		

CHOCOLATE DE CANELLA

Massa de Cacáo.....	300 grammas
Assucar em pó.....	450 ,
Canella em pó.....	15 ,

O residuo das sementes torradas, que fica na fabricação do oleo, é geralmente vendido em pacotes como o verdadeiro chocolate homœopathico, ou formado em massa com partes iguaes de assucar ; mas apoderou-se tambem a especulação deste artigo e com este nome vendem uma mistura de cacáo privado do oleo 35%, 20% de farinha de trigo torrada e 45% de assucar.

Para o uso therapeutico é misturado com muitas preparações medicinaes ; os chocolates medicinaes mais usados são os seguintes :

CHOCOLATE ANTIESCROPHULOSO

Massa de cacáo.....	{ aná partes iguaes.
Assucar em pó.....	
Café de carvalho em pó	

CHOCOLATE DE CEVADA

Massa de cacáo.....	1 kilo
Assucar em pó.....	900 grammas
Farinha de cevada preparada	100 „
M. S. A. ou	
Massa de cacáo.....	1 kilo
Assucar em pó	} aná..... 500 grammas
Cevada preparada	

CHOCOLATE DE CARNE

Chocolate medicinal.....	500 grammas
Triturado e aquecido em um banho-maria, ajunta-se	
Extracto de carne que se des- faça em um pouco de agua.	25

CHOCOLATE DE GLUTEN

Chocolate medicinal.....	200 grammas
Gluten.....	100
Pós aromaticos.....	2 centigrammas

CHOCOLATE FERRUGINOSO

Chocolate medicinal.....	1 kilo
Carbonato de ferro.....	10 grammas
Baunilha assucarada.. ...	4 „

ou

Chocolate medicinal... ..	1 kilo
Cravo em pó.....	5 grammas
Cardámomo em pó.....	2,5 „
Ferro reduzido pelo hydrog.	10 „
Balsamo peruviano.. ...	2 „
Oleo essencial de canella...	1 „

CHOCOLATE DE MUSGO DA CORSEGA

Ferva-se 30 grms. de musgo de Corsega com 800 grammas de agua, durante meia hora; cõe-se e evapore-se em um banho-maria para a consistencia de extracto, seque-se em um calor brando e pulverise-se; este pó mistura-se com

Massa de cacáo.....	100 grammas
Assucar em pó.....	80 „

ou

Musgo Corsega em pó.....	10 grammas
Chocolate medicinal.....	240

CHOCOLATE DE MUSGO

Cacáo em pó { aná.. ..	560 grammas
Assucar em pó.. {	
Salepo em pó.....	12
Musgo Islandico em pó.....	90 „

CHOCOLATE DE MALTE

Chocolate medicinal.....	500 grammas
--------------------------	-------------

Triturado e derretido em banho-maria, ajunta-se:

Extracto de malte.....	50 grammas
Cacáo em pó, privado do oleo.	q. b.

Forme a massa.

CHOCOLATE QUINADO

Massa de cacáo.....	160	grammas
Assucar em pó.....	128	„

Derreta em banho-maria e ajunte:

Quina vermelha em pó. } aná.	16	grammas
Canella em pó..... }		
Balsamo peruviano.....	1	„

CHOCOLATE PURGATIVO

Chocolate medicinal.....	500	grammas
Oleo de recino.	100	„

Derreta em banho-maria e ajunte magnesia calcinada q. b. para formar uma massa homogenea.

CHOCOLATE DRASTICO

Magnesia calcinada.....	3	grammas
Resina de jalapa em pó....	1	
Chocolate medicinal em pó...	200	„

Misture bem e ajunte manteiga de cacáo derretida tres grammas, contunda para ficar uma massa, e forme 10 pães.

VINHO DE QUINA E CACÁO OU VIN TONI-NUTRITIF DE
BUGEAUD

Massa de cacáo contusa	} aná.	400	grammas
Quina Calysaya contusa			
Alcool.....		520	„

Digere alguns dias, depois ajunte vinho Madeira dous litros, macere oito dias, cõe e filtre.

LICÔR DE CACÁO

Sementes de cacáo torradas	
em pó fino.....	20 grammas
Canella de Ceylon	3 „
Macis.....	1,5 „
Baunilha:.....	0,3 „
Alcool de 36°.....	400

Digere oito dias, esprema e ajunte um xarope feito de 430 grams. de assucar e 350 grams. de água.

Ainda existem no commercio muitas outras preparações de cacáo, publicadas nos jornaes com annuncios pomposos e milagrosos, e vendidas por preços elevados, não correspondentes ao seu valor real; á Junta de Hygiene e ao bom senso do povo compete dar-lhes o valor devido.

Para exemplo citaremos os seguintes :

CHOCOLATE BRANCO

Assucar em pó.....	40 grammas
Farinha de arroz.....	30
Amido de araruta.....	10 „
Gomma arabica em pó.....	5 „
Baunilha assucarada	3 „

Misture bem e ajunte:

Manteiga de cacáo.....	10 grammas
------------------------	------------

Água fervendo q. b. para formar uma massa.

CHOCOLATE AMERICANO DE SAUDE

Massa de cacáo privado do oleo.
Sebo de carneiro.
Farinha de trigo torrada.
Assucar em pó.
Pós aromaticos.

RACAHOUT DOS ARABES

Massa de cacáo em pó.....	125 grammas
Amido de batatas.....	250 „
Salepo em pó.....	45
Assucar em pó.....	600 „
Baunilha assucarada em pó..	1

Composições semelhantes são:

Tanakub

Palmyréne.

Allataim do harem.

Fecula analeptica

WAKAKA DES INDES

Massa de cacáo. ..	50 p.
Assucar em pó.....	150
Canella em pó.....	6 „
Baunilha assucarada.....	25 „
Urucú q. b. para tingir.	

PALAMUD

Massa de cacáo.....	15 p.
Amido de batatas.	40 „
Farinha de arroz.....	44 „
Sandalo rubro em pó.	1 „

KAIFFA ou FECULE ORIENTALE

Massa de cacão.	15 p.
Farinha de arroz.	20
Sagú.	15 ,
Salepo em pó.	10
Amido de batatas.	25 ,
Gelatina.	5 ,
Assucar em pó.	70 ,

Misture, uma colher para uma chicara de agua ou leite.

DICTAMIA

Massa de cacão.	60 p.
Farinha de cevada.	100 ,
Amido de batatas.	125 ,
Assucar em pó.	225
Baunilha em pó.	1 ,

Misture; toma-se com agua quente ou leite.

PÓS NUTRITIVOS DO DR. KOEBEN

Massa de cacão.	30 p.
Assucar em pó.	65
Cevadinha em pó.	25 ,
Café de carvalho.	10

HARDIDADIK ou CHOCOLATE ASIATICO

Massa de cacão.	42 p.
Assucar em pó.	180 ,
Amido de batatas.	112 ,
Farinha de arroz.	64
Baunilhaem pó.	3

THEOBROMADE ou THEOBROMINE DE DUVAL

É o extracto secco da casca das sementes.

Petit chocolat chama-se em França o chá da casca das sementes, que é usado para as crianças.

A proporção que se augmentava o consumo do chocolate, também apparecião as falsificações; assim para o augmento de peso misturava-se 1º, farinha de trigo torrada, amido fracamente torrado de differentes vegetaes, dextrina, o pó da casca das sementes, sendo estas substancias ainda pouco nocivas; porém, a tal ponto chegavão, que ainda ajuntavão oca, bolo de armenio, etc.; 2º, substituião a substancia gordurosa, a manteiga de cacáo, que é muito vendavel, por sebo ou outras substancias gordurosas de menor preço, e para aromatizar substituião a baunilha por balsamo peruviano e estoraque.

A farinha e o amido se conhecem pelo microscopio; além disso, o chocolate que contém estas substancias torna-se depois de feito muito pegajoso; também se conhece o amido, segundo Reinsch, aquecendo 5 grammas de chocolate com 50 grammas de agua, passando esta solução facilmente no

filtro; se, porém, contiver amido, ella não passará; pela agua iodada dá a reacção conhecida.

A dextrina póde-se extrahir com agua fria e evaporar

Um bom cacáo não deve dar mais de 5 % de cinza ; dando mais, póde-se desconfiar de alguma falsificação ; na cinza verifica-se a existencia de falsificações anorganicas.

INDICE

Baba de boi.....	1
Babunha.. ..	3
Bacaba	4
Bacaba mirim.....	5
Bacupari.....	6
Bacupari-assú.....	9
Bacupari do campo.....	11
Bacupari de capoeira.....	12
Bacupari-cipó.....	13
Baga da praia	13
Baldroegas ou beldroegas	16
Bananeira	17
Banana de Macaco ou banana Imbé... ..	56
Banana de Madagascar ou Urania	60
Batata do caboclo.....	65
Batata doce	67
Batata inglesa.....	76
Batata ovo.....	92
Batauí.....	94
Baunilha	95
Baxiúba.. ..	111
Baxiuba barriguda.. ..	112
Benção de Deus.....	113
Beringelas	113
Bilimbii.....	117
Brejaúba,	118
Buri	121
Buriti bravo.....	124
Cabelluda	124
Cacaozeiro	129



