

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
DE MARINGÁ.

FABIANO BRACHT

BAGAS ARDENTES E REMÉDIOS PARA TUDO: UMA HISTÓRIA DA
PEREGRINAÇÃO DAS PLANTAS AMERICANAS NOS SÉCULOS XVI E XVII.

MARINGÁ

2013

FABIANO BRACHT

BAGAS ARDENTES E REMÉDIOS PARA TUDO: UMA HISTÓRIA DA
PEREGRINAÇÃO DAS PLANTAS AMERICANAS NOS SÉCULOS XVI E XVII.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em História da Universidade
Estadual de Maringá, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em História.

Orientador:

Prof. Dr. Christian Fausto Moraes dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central – UEM, Maringá – PR., Brasil)

Bracht, Fabiano
B796b Bagas ardentes e remédios para tudo : uma história peregrinação das plantas americanas nos séculos XVI e XVII / Fabiano Bracht. -- Maringá, 2013.
141 f. : il. algumas color.
Orientador: Prof. Dr. Christian Fausto Moraes dos Santos.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em História, 2013.
1. História das ciências. 2. História moderna. 3. Filosofia natural. 4. Gênero capsicum - História. 5. Tabaco - História. 6. Milho - História. I. Santos, Christian Fausto Moraes dos, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós- Graduação em História. III. Título.
CDD 22.ed. 909.08

MARINGÁ

2013

FABIANO BRACHT

BAGAS ARDENTES E REMÉDIOS PARA TUDO: UMA HISTÓRIA DA
PEREGRINAÇÃO DAS PLANTAS AMERICANAS NOS SÉCULOS XVI E XVII.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em História da Universidade
Estadual de Maringá, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em História.

Orientador:

Prof. Dr. Christian Fausto Moraes dos Santos

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, os professores Adelar Bracht e Ana Maria Kelmer. É graças a eles que a Ciência me encanta desde a infância. A educação que me deram pode ser uma chave para qualquer porta que eu escolher.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os que me auxiliaram nesta caminhada.

Ao Prof. Dr. Christian Fausto Moraes dos Santos, por ter sido meu orientador em tempo integral, haver trabalho nessa dissertação com paixão, tantas horas quanto eu mesmo, me ensinar a trabalhar em equipe e por haver extrapolado em muito suas obrigações como professor. Espero poder seguir seu exemplo.

À Prof^a. Dr^a. Lúgia Carreira, pelo incentivo, carinho, paciência e sincera amizade demonstradas.

Aos meus colegas de laboratório, uma verdadeira equipe de cientistas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nivel Superior (CAPES), por haver financiado esta pesquisa.

À coordenação e funcionários do Programa de Pós-graduação em História da Universidade Estadual de Maringá, pelo trabalho dedicado e pontual.

Dentre todos os agradeciementos, um é especial.

À minha esposa e companheira de Ciência Gisele Cristina da Conceição, por ter sido meu esteio, a paciência que eu não soube ter, a força que me faltou, as ideias que me escaparam, a perseverança que me impulsionou, a dedicação que construiu comigo e a esperança que me moveu em direção a um futuro cada vez melhor.

RESUMO

No início da Idade Moderna, observamos um fenômeno que teve, como uma de suas principais características, a disseminação do cultivo, comercialização e uso de uma série de elementos botânicos. Apesar, de hoje, a Historiografia dispor de um razoável volume de estudos publicados sobre as especiarias do Oriente, bem como o impacto econômico destas no Renascimento, ainda existe espaço para abordagens que se refiram à propagação e uso das plantas americanas que, por sua vez, também se converteram em especiarias de considerável importância cultural e econômica.

No que se refere ao estudo destes intercâmbios, faz-se crucial que tenhamos em vista uma parte fundamental do processo. Além de terem sido cultivadas e consumidas, as plantas americanas chamadas a participar das trocas bióticas entre o Velho e Novo Mundo foram estudadas, descritas e analisadas por um verdadeiro exército médicos, clérigos filósofos naturais e outros eruditos ao longo dos séculos XVI e XVII.

O objetivo deste trabalho, portanto, é estudar a relação entre as espécies da flora do Novo Mundo que tiveram seus cultivos e usos disseminados pelo globo, como resultado direto do processo das grandes viagens marítimas iniciadas pelos portugueses no século XV, e o subsequente desenvolvimento dos elementos da Filosofia Natural que, mais tarde, contribuiriam de maneira fundamental à construção das Ciências Agrárias, Botânica e Medicina modernas. Para este propósito selecionamos três elementos da flora americana que podem ser considerados ícones deste processo de dispersão. Os pimentos do Gênero *Capsicum*, as espécies do tabaco (*Nicotiana rustica* e *Nicotiana tabacum*) e o milho (*Zea mays*).

ABSTRACT

At the beginning of the modern age, we observed a phenomenon that had as one of its main characteristics, the spread of cultivation, sale and use of a series of botanical elements. Although, today, Historiography have a reasonable volume of published studies on the spices of the East, as well as the economic impact of these in the Renaissance, there is still room for approaches that refer to the spread and use of American plants that in turn also became spices of considerable cultural and economic importance. With regard to the study of these exchanges, it is crucial that we have in mind a fundamental part of the process. Besides being cultivated and consumed, the American plants called to participate biotic exchanges between the Old and New World were studied, described and analyzed by a veritable army doctors, clerics natural philosophers and other scholars during the sixteenth and seventeenth centuries. This study, therefore, is to study the relationship between plant species of the New World had their crops and uses spread throughout the globe, as a direct result of the process of the great sea voyages undertaken by the Portuguese in the fifteenth century, and the subsequent development of the elements of Natural Philosophy which later contribute in fundamental ways to building of Agricultural Sciences, Botany and modern medicine. For this purpose we selected three elements flora may be considered American icons this dispersion process. The peppers of the genus *Capsicum* species of tobacco (*Nicotiana rustica* and *Nicotiana tabacum*) and maize (*Zea mays*).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1 - DAS VIRTUDES DA ARDÊNCIA: USO E DISSEMINAÇÃO DOS FRUTOS DE CAPSICUM NOS SÉCULOS XVI E XVII.....	13
1. 1 - Frutos de <i>Capsicum</i> : as Especiarias da América.....	13
1. 2 - Disseminação, comércio e cultivo na Europa	15
1. 3 - A <i>Pimienta de las Indias</i> , os sistemas de classificação e a medicina hipocrático-galênica	27
1. 4 - A carreira das malaguetas	36
1. 5 - Todos os ventos levam às Índias	38
2 - ESTA QUE “HE HUMA DAS DELICIAS, E MIMOS DESTA TERRA...”: TABACO, O SUCESSO DE UMA PLANTA AMERICANA	48
2. 1 - O uso indígena do tabaco (<i>N. rustica</i> e <i>N. tabacum</i>) nos relatos de cronistas, viajantes e filósofos naturais dos séculos XVI e XVII.....	48
2. 2 - Dos primeiros contatos entre Europeus com Gênero <i>Nicotiana</i> à rápida dispersão destas plantas para além do Novo Mundo.....	62
2. 3 - A panaceia do Novo Mundo: o tabaco e a Filosofia Natural renascentista	68
2. 4 - <i>Non quid mihi utile est sed quod multis ut salvi fiant</i> : condenações e ressalvas ao uso do tabaco nos séculos XVI e XVII	89
3 – MILHO MAÍZ OU TRIGO SARRACENO? A CONTROVÉRSIA SOBRE A <i>Zea mays</i> NA FILOSOFIA NATURAL RENASCENTISTA.....	93
3. 1 – Uma planta importante.....	93
3. 2 – O que é o Milho?.....	95
3. 3 – Cerveja e tortillas: os contatos entre europeus e o cultivo do milho indígena.....	99

3. 4 – Um desafio botânico: o milho e a Filosofia Natural renascentista.....	109
3. 5 – A sarna do milho.....	117
4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	122
GLOSSÁRIO.....	124
FONTES DOCUMENTAIS	128
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	132

INDICE DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 01: FUCHS Leonhardt. <i>De Historia stirpium commentarii insignes</i> . Basileia: Officina Isingriniana. 1542, p. 774.....	15
Figura 02: GERARD, John. <i>The Herball or General Historie of Plantes</i> . Londres: John Norton. 1597, p. 292.....	24
Figura 03: L'ECLUSE, Charles. <i>Exoticorum Libri Decem: Quibus Animalium, Plantarum, Aromatum Alorum que Peregrinorum Fructum Historiae Describuntur</i> . Antuérpia: Officina Cristophori Plantini. 1605.....	26
Figura 04: BESLER, Basilius. <i>The Book of Plants: complete plates</i> . Colônia: Taschen Verlag. 2007, p. 324.....	29
Figura 05: BESLER, Basilius. <i>The Book of Plants: complete plates</i> . Colônia: Taschen Verlag. 2007, p. 327.	30
Figura 06: DE BRY, Theodore. <i>La Ciudad Secota</i> . In: SIEVERNICH, Gereon (Ed.). <i>America De Bry: 1590-1634</i> . Madri. Ediciones Siruela. 1992, p. 44-45.....	50
Figura 07: PIETERZ, Dirck. <i>Bacchus Wonder-wercke</i> . Amsterdã. 1628, p. 69.....	67
Figura 08: DODOENS, Rembert. <i>Stirpium historia Comentariorum imagines ad vivum expressae</i> . Antuérpia: Officina Johannes Loel. 1553, p.437.....	72
Figura 09: ALDROVANDI, Ulisses. <i>Tavole aquarelatti</i> . Século XVI. Disponível em: http://www.filosofia.unibo.it/aldrovandi/	73
Figura 10: L'OBEL. Mathias. <i>Sev Stirpium Historia</i> . Antuérpia: Officina Cristophori Plantini. 1576, p. 317.....	74
Figura 11: HERNANDEZ, Francisco. <i>Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que están recibidos en uso de medicina en la Nueva España</i> . Mexico: Francisco Jimenes. 1615.....	80

Figura 12: DE BRY, Theodore. <i>De como Cultivan y Siembran sus Campos</i> . In: SIEVERNICH, Gereon (Ed.). <i>America De Bry: 1590-1634</i> . Madri. Ediciones Siruela. 1992, p. 89-90.....	102
Figura 13: GERARD, John. <i>The Herball or General Historie of Plantes</i> . Londres: John Norton. 1597, p. 74.....	112
Figura 14: GERARD, John. <i>The Herball or General Historie of Plantes</i> . Londres: John Norton. 1597, p. 75.....	113

Introdução

Por que estudar a História das plantas? Uma das possíveis respostas para esta pergunta pode ser deduzida a partir da constatação de que a história do homem relaciona-se intrinsecamente com elas. Na medida em que o Homem, em suas diversas manifestações culturais², não existe desvinculado do meio natural, ele mantém uma constante relação com todas as variáveis encontradas na natureza. Ao estabelecermos este parâmetro, chegamos à compreensão de que uma história dos seres vivos é também, de certa forma, uma história do Homem. Conforme notou Alfred Crosby, uma cultura não existe sem seus animais e plantas explorados ou domesticados (CROSBY, 2011). Observada esta questão, as indagações que surgem dizem respeito à compreensão de como aspectos importantes das culturas humanas como, por exemplo, o comércio, as gastronomias, as medicinas, a agricultura e até as linguagens, foram construídos, também, a partir do conhecimento adquirido pelo *Homo sapiens* acerca do meio natural. É neste sentido que se torna cabível a inserção de uma perspectiva que contemple a relação entre o homem e os elementos do meio natural, do qual, entre outros, fazem parte aqueles seres vivos que classificamos atualmente como integrantes do Reino vegetal.

Em todo processo de ocupação do globo pelos seres humanos, não importando se direcionamos nosso foco para as culturas de caçadores e coletores ou para os povos que passaram em algum grau pela revolução agrícola³, estes, invariavelmente, carregaram consigo elementos da biota provenientes, no mínimo, de seu último ponto de partida (DIAMOND, 2008). *Todo o processo* de ocupação do globo pelos seres humanos compreende um período demasiadamente longo para ser abordado apenas neste trabalho. A partir do recorte histórico proposto nestes capítulos, propomo-nos estudar um período mais curto, mas que ainda sim, está entre os mais dinâmicos da modernidade no que se refere à disseminação de elementos bióticos do reino vegetal, bem como as transformações que, conseqüentemente, se

² A palavra cultura está, desde a sua origem, também relacionada ao mundo agrícola e à vida no campo. Em Latim o termo *culturae* designa a atividade da agricultura, e deriva do verbo *colo* que significou originalmente, “eu cultivo”. Posteriormente os dois termos passaram também a serem empregados para representar a atividade do culto religioso, ou ainda, o ato de honrar o legado dos antepassados (WALTER, 1997, p.90; FERREIRA, 1995, p. 323-324). Portanto, seja qual for o emprego escolhido para o uso da palavra cultura, ele se encaixa de maneira adequada ao propósito deste texto.

³ Para este conceito, estamos trabalhando com a perspectiva compartilhada por Jared Diamond (1998) e Richard Dawkins (2009) de que a adoção de técnicas agrícolas e/ou de pastoreio, em detrimento do modo de vida caçador/coletor, não consistiu um evento súbito, linear e generalizado. Tão pouco a adoção de um ou outro modelo por qualquer sociedade, pelo menos até a era industrial, foi feita de forma absoluta. Consideraremos então, que existem diversos graus de manipulação e domesticação de plantas e animais nas sociedades que são costumeiramente classificadas como agrícolas, pré – agrícolas ou caçadoras/coletoras.

processaram na estrutura do conhecimento ocidental e nos aspectos culturais de diversas sociedades.

Por volta da primeira metade do século XVI, podemos observar a ocorrência de um fenômeno histórico conectado, de maneira intrínseca, à era dos descobrimentos e que teve dentre suas características, a disseminação do cultivo, comercialização e consumo de uma série de elementos do Reino vegetal (FERRÃO, 1993). Tais elementos constituíam-se em uma grande variedade de sementes, frutos, verduras, legumes, cascas, polpas, raízes, rizomas, bulbos, tubérculos, talos, grãos, resinas, folhas, ervas e bagos de valor gastronômico, simbólico e medicinal conhecidos, neste contexto, pelo nome genérico de especiarias (FERRÃO, 1999, p. 44-45). O moto principal deste fenômeno, como é sabido, relaciona-se às especiarias orientais, especialmente as denominadas “quatro grandes” (NEPOMUCENO, 2005), o cravo (*Syzygium aromaticum*), a canela (*Cinnamomum zeylanicum*), a noz moscada (*Myristica fragans*) e a pimenta (*Piper nigrum*).

Existe hoje um volume considerável de obras, tais como as de Rosa Nepomuceno (NEPOMUCENO, 2005), Fabio Pestana Ramos (RAMOS, 2004) e Michael Krondl (KRONDL, 2008) publicadas sobre a disseminação das especiarias do Oriente. Grande parte destas tende a abordar o impacto econômico e cultural destas plantas no Renascimento.

No entanto, resta uma questão pouco abordada. Constitui um promissor campo de estudos a disseminação e o uso de plantas originárias do Novo Mundo que, por sua vez, também se converteram em componentes de considerável importância na formação de uma série de elementos culturais e estratégicos em diversos lugares do mundo (SANTOS; BRACHT, 2011).

Como parte deste processo, navios que partiram dos mais diversos portos europeus, tais como Lisboa, Palos, La Rochelle, Dieppe, Honfleur, Londres e Amsterdã, passaram a transportar, ao longo das novas rotas comerciais em formação, pessoas advindas de praticamente toda Europa Ocidental. Galegos, portugueses, bascos, andaluzes, catalães, castelhanos, normandos, valões, flamengos, ingleses, alemães, italianos e holandeses cruzaram e esquadriharam os oceanos em embarcações que, por diversas ocasiões, não chegavam a ter mais de 15 metros de comprimento (BERNSTEIN, 2009).

Para garantirem a própria sobrevivência, os navegadores dos primeiros decênios da expansão comercial europeia procuraram fazer uso de toda uma série de estratégias, no que se refere à conservação e manutenção dos hábitos e gêneros alimentícios oriundos da Europa. Este comportamento constituiu-se, em grande medida, em uma paulatina transposição, adaptação e transformação de padrões alimentares, técnicos e culturais, relativos à utilização

de plantas (CROSBY, 2001, p. 155-204). Tal processo de expansão desencadeou o contato dos diversos povos do continente europeu não somente com outras culturas em diferentes partes do globo, mas também com uma considerável diversidade biótica, principalmente aquela encontrada no continente americano. Neste âmbito, todo este conjunto de variáveis históricas e biológicas pode ser reconhecido como tendo feito parte de um amplo complexo de expansões de fronteiras. Tais áreas limítrofes se configuraram tanto fisicamente, quando do contato do europeu com aqueles novos complexos naturais, quanto culturalmente, a partir dos saberes oriundos deste contato proporcionado pelo advento das grandes navegações (QUAMMEN, 2008).

A disseminação das plantas endêmicas do Novo Mundo com o qual, ao final do século XV, os europeus fizeram seus primeiros contatos, foi de importância crucial para a dinâmica cultural de vários povos ao redor do globo. É notório o fato de que esses elementos da flora americana, principalmente aqueles já cultivados e ou explorados pelos povos autóctones, obtiveram sucesso ao acompanharem os colonizadores à regiões com características físicas como, variações de temperatura, intensidade e tempo de incidência solar e índices pluviométricos tão diversos como o são o subcontinente indiano, o Sul da Península Ibérica e o Norte da Europa. Sendo assim, uma análise das características biogeográficas da América pode servir como um interessante ponto de partida para a compreensão da abrangência deste fenômeno que nos propusemos analisar. Com considerável extensão longitudinal (DIAMOND, 2008), as Índias Ocidentais se revelaram, diante dos europeus, repletas de variedades, tanto morfoclimáticas quanto bióticas (DEAN, 1997).

Tal diversidade, ao longo de muitos milhares de anos, inclusive com uma dezena deles contando certamente com a presença dos seres humanos, favoreceu a evolução de uma quantidade de espécies de proporções homéricas. Os europeus, subitamente, tomaram conhecimento de variedades de plantas que pareciam incontáveis, as quais tiveram que ser inseridas em seu universo filosófico natural⁴ para a descrição daquela *nova* natureza. Muitas dessas plantas possuíam, na perspectiva do europeu quinhentista, características análogas às aquelas que eram apreciadas nas especiarias orientais. Desta forma, ao final do século XV e durante a maior parte dos dois séculos seguintes, aqueles homens, ao percorrerem as matas e florestas americanas buscaram nomear, descrever e classificar plantas que curassem,

⁴ A Filosofia Natural era o estudo racional da natureza. Isto significa a natureza do ponto de vista de sua especificidade substancial e de suas propriedades. Na condição de estudo da natureza, ocupava-se a Filosofia Natural amplamente dos corpos e da vida. Resulta, assim, haver um conhecimento racional da natureza, conhecimento que, em tal situação, tinha caráter de filosófico (SANTOS, 2001).

matassem, alimentassem e que tivessem potencial mercantil. Enfim, havia a possibilidade de se encontrar especiarias nas índias ocidentais (KRONDL, 2008, p.143-190).

1. Das Virtudes da Ardência: Uso e Disseminação dos Frutos de *Capsicum* nos Séculos XVI e XVII

1.1 - Frutos de *Capsicum*: as Especiarias da América.

Uma das características físicas marcantes da floresta de mata atlântica é sua considerável diversidade florística. Imaginemos o quanto isso se traduziu em uma grande confusão verde para os colonizadores quinhentistas. O que, em diversos aspectos, foi compreendido, também, enquanto um sem número de oportunidades e demandas. Aqueles homens tiveram, diante de si, o desafio de descobrir, dentro do que inicialmente parecia ser um exuberante jardim do Éden, o que lhes fosse útil, proveitoso e lucrativo.

Grande parte do esforço empreendido na apreensão e sistematização da flora do Novo Mundo deu-se a partir da procura por similitudes que permitissem o encontro de equivalentes (FOUCAULT, 2000), não apenas em relação às plantas europeias, mas também quanto às especiarias do oriente. Neste aspecto, certo grupo de plantas relativamente pouco estudado pela historiografia foi relevante não somente na construção de hábitos alimentares, mas também em um processo mais amplo de assimilação de elementos oriundos da flora americana, bem como sua introdução nos compêndios médicos e herbários europeus no decorrer dos séculos XVI e XVII (DEBUS, 2002, p. 47-50). Estamos nos referindo, especificamente, aos pimentos (*Capsicum sp.*) e à sua inserção no cotidiano europeu, africano e asiático. Para tal, abordaremos estas plantas americanas enquanto componentes da alimentação diária, bem como importantes recursos nutricionais do cotidiano de navegantes e colonizadores do Novo Mundo.

Outro tema em nossa abordagem será o da importância do gênero *Capsicum* enquanto objeto de estudo de herbaristas do Renascimento, sua presença nas composições de símplies e mezinhas, prescritas por médicos e boticários em vários pontos do continente europeu, como tratamentos eficazes para toda uma gama de enfermidades. Desta forma, procuraremos analisar duas importantes questões relativas à história deste grupo de plantas, ou seja, como se deu sua dispersão e de que forma elas se inseriram no universo da Filosofia Natural do Renascimento.

Os frutos do gênero *Capsicum* que, a partir do século XVI, ajudaram a lotar os tonéis dos navios europeus, também são conhecidos popularmente, entre outros nomes, como ardidás, dedo-de-moça, piri-piri, *tabasco*, *jalapeño*, pimentão e pimenta doce. Estes pimentos, quase sempre chamados de pimentas e que não têm relação botânica próxima com a pimenta

negra (*Piper nigrum*), estiveram entre as primeiras especiarias americanas a serem dispersas para além de seus locais de origem. Nos porões dos navios que faziam comércio junto às costas da América do Sul, junto com o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), desde o século XVI, era possível encontrar os frutos de *Capsicum* (STADEN, 1999, p. 26, 27, 67, 68, 84, 98, 116, 117, 118, 119, 145, 164, 177). Essas plantas, da família das solanáceas (JOLY, 1991, p. 588) são, provavelmente, originárias (de maneira independente⁵), de diversas partes das Américas, tanto do Sul quanto Central e Antilhas.

Os registros arqueológicos mais antigos dos *Capsicum* foram feitos no México e datam de aproximadamente nove mil anos. Os pimentos também eram, possivelmente, cultivados nos Andes peruanos por volta de 2500 anos A.C. Além de sua ampla distribuição silvestre, seu cultivo, por parte dos nativos americanos, ocorria provavelmente associado ao do milho (*Zea mays*), com o qual formavam um importante complexo nutricional. Esta associação foi aparentemente comum aos hábitos alimentares de diversos povos pré-colombianos que habitaram a grande extensão longitudinal entre o Sul do atual território dos Estados Unidos e a região central dos territórios da Argentina e do Chile (BARBIERI; NEITZKE, 2008, p. 738). Sua distribuição, à época da chegada dos primeiros europeus compreendia, portanto, não apenas ampla dispersão latitudinal, como também uma variação nas altitudes de suas áreas de incidência que iam do nível do mar até três mil metros⁶. Atualmente é bem difundida a informação de que o primeiro contato dos europeus com estes frutos se deu durante as viagens de Cristóvão Colombo ainda no século XV (FERRÃO, 1993, p. 110-112). A partir daí, sabe-se que sua disseminação foi rápida sendo que podiam ser vistos, provavelmente cultivados desde o século XVI, na Europa, costa ocidental da África e em boa parte da Ásia (FERRÃO, 1993, p. 110). Mais de uma variedade destes arbustos era, na mesma época, encontrada também em hortas e quintais na península ibérica (MONARDES, 1574, p. 24-25), na Alemanha (FUCHS, 1542, p. 774) e até mesmo na setentrional Inglaterra (GERARD, 1595, p. 292-293). Um dos herbaristas mais afamados do século XVI, o alemão

⁵ Ao que indicam os estudos citogenéticos, a domesticação não se deu em um único ponto para depois os frutos haverem se dispersado. Ao contrário, é mais provável que a grande variedade de cultivares seja produto, justamente, do fato de as várias espécies terem surgido, em sua forma silvestre, dispersas por diversos lugares do continente americano. Ainda hoje subsistem espécies selvagens ou semi-domesticadas na vertente oriental da região andina e na porção sudeste do litoral brasileiro. Sobre estes dois casos, estudos morfológicos indicaram resultados que sugerem origens distintas para os pimentos brasileiros e andinos (BARBIERI; NEITZKE, 2008, p. 736-737).

⁶ O fato de as plantas do Gênero *Capsicum* haverem se desenvolvido e evoluído sob um amplo espectro de condições climáticas e biogeográficas, lhes conferiu uma grande variabilidade adaptativa. Para tal, foram determinantes os índices pluviométricos, médias de temperaturas, tipos de solo e tempo de incidência solar, que contribuíram para produzir diferentes variedades que puderam ser transplantadas e adaptadas relativamente bem em várias partes do globo (FERRÃO, 1993; ANDREW, 1999; BARBIERI; NEITZKE, 2008).

Leonhard Fuchs, em seu *De historia stirpium commentarii insignes*⁷ de 1542, desenhou e descreveu plantas deste Gênero, sendo que em suas páginas estão presentes variedades de duas espécies, *Capsicum annum* e a *Capsicum chinese* (FUCHS, 1542, p. 774 - 775). Não obstante a sua presença em diversas partes do globo pouco tempo depois da chegada do europeu à América, os mecanismos que envolveram sua disseminação continuam sendo tema pouco compreendido pela historiografia, e isto tem inclusive produzido alguns equívocos.

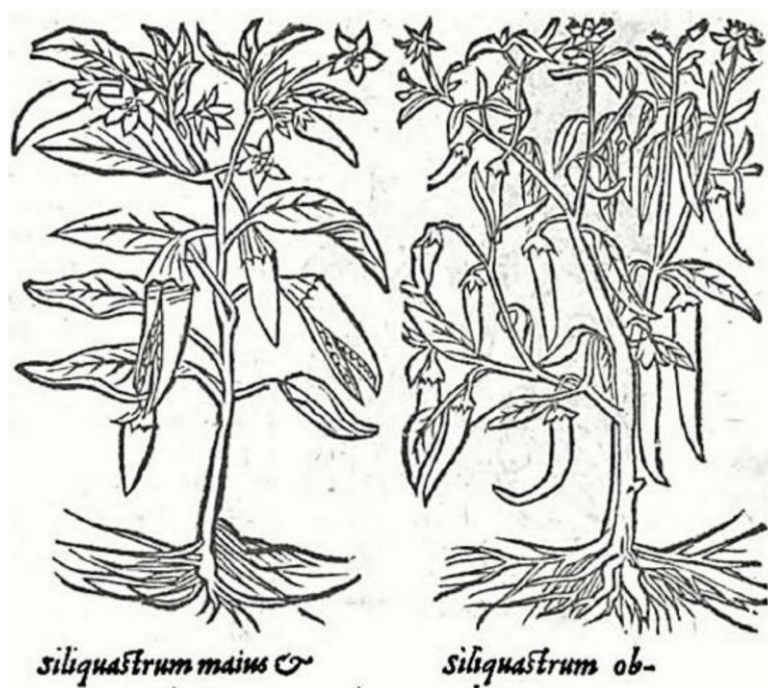


Figura 01: *Siliquastrum maius* e *Silquastrum oblongum*. Gravura publicada em 1542 no Herbário do alemão Leonhardt Fuchs.

1. 2 – Disseminação, comércio e cultivo na Europa

Atualmente, é consenso entre os estudiosos do tema, que os pimentos foram disseminados e cultivados em um grande número de localidades da Europa ocidental ainda durante o século XVI (FERRÃO, 1993; ANDREW, 1999; BARBIERI; NEITZKE, 2008; BOSLAND, 1999; PATIÑO-RODRIGUEZ, 2001). Apesar disso, a maior parte dos historiadores não consegue avançar para além dos mapeamentos feitos por José Eduardo Mendes Ferrão (FERRÃO, 1993). Pelo escasso, e por vezes inadequado tratamento que este tema tem recebido por parte dos historiadores, alguma controvérsia reside, principalmente, no

⁷ Comentários notáveis sobre a história das plantas

que se refere à disseminação dos *Capsicum* no Norte da Europa. Neste ponto, procuraremos elencar elementos que possibilitem uma rediscussão acerca da introdução e dispersão destas Solanáceas na Europa do século XVI.

Das fontes documentais referentes à América portuguesa quinhentista, vêm importantes indícios que nos permitem uma reflexão mais detida acerca dos percursos feitos pelos *Capsicum* desde o Novo Mundo até sua disseminação no continente europeu. Algumas das mais ricas descrições sobre a presença de pimentos em navios europeus são as do alemão Hans Staden (1525 – 1579), um artilheiro mercenário que esteve cativo dos índios tupinambás no litoral Sudeste da América portuguesa por volta do final da primeira metade do século XVI. Staden relatou a presença de muitos navios franceses, que ancoravam regularmente ao longo da costa durante aquele período. Os franceses que, por aquela época, possuíam aliança com os tupinambá, aportavam no litoral Sudeste da porção da América do Sul que cabia aos portugueses, como fora definido pelo tratado de Tordesilhas, em busca dos mais variados produtos, os quais comercializavam com indígenas, em troca de mercadorias europeias. Destas naus relatadas por Staden, todas fizeram carga de pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) e de outras mercadorias da terra. Entre os itens mais procurados estavam os papagaios, penas de diversos tipos de aves, o algodão (*Gossypium sp.*) e grandes quantidades de pimentos (*Capsicum sp.*) (STADEN, 1999). Em uma destas oportunidades, ancorou ao longo da costa o navio *Marie Bellete* cuja estadia foi assim relatada por Staden:

Eles contaram que a nau francesa *Marie Bellete*, vinda de Dieppe, com a qual eu gostaria de ter navegado, fizera na terra deles um carregamento de pau-brasil, pimenta, algodão, ornamento de penas, macacos, papagaios e outras mercadorias de que precisavam [...] (STADEN, 1999, p. 116, grifo nosso)⁸.

O porto normando de Dieppe, assim como outros portos do Norte da França, tais quais Rouen, Le Havre e Honfleur eram, no século XVI, local de partida e chegada de muitos navios que vinham à América (GUEDES, 2002, p. 143-168). O movimento de navios bretões e normandos aportando no litoral da América portuguesa era consideravelmente intenso no final da primeira metade do século XVI. Max Justo Guedes contabilizou que, num curto período após o início do ano de 1541, de Rouen e Dieppe partiram 24 navios para a costa do Brasil (GUEDES, 2002, p. 159). Para tal afirmação, Guedes buscou dados na obra de Charles

⁸ Com relação à transcrição de trechos das fontes documentais, adotaremos o seguinte padrão. Para aquelas que possuem traduções para o português já publicadas, como nos casos das obras de Hans Staden, André Thévet e Jean de Lery, utilizaremos a tradução. Serão abertas excessões apenas quando o subjecto específico assim o exigir. Já para os casos de textos sem tradução publicada, nos utilizaremos do expediente de transcrever o original no corpo do texto, deixando em nota, nossa tradução. Em relação às traduções, o faremos preferencialmente para os trechos em francês, latim, inglês e holandês. Exertos em língua castelhana não serão traduzidos.

de la Roncière, intitulada *Histoire de la marine française* (RONCIÈRE, 1906). Segundo Roncière, em uma única expedição, no ano de 1546, do porto normando de Le Havre partiram 28 embarcações, que tiveram como destino a mesma costa sul americana em que aportara o navio de Dieppe descrito por Staden (RONCIÈRE, 1906, p. 303). Muitos destes navios tinham, em grande medida, os mesmos objetivos do Marie Bellete, então descrito por Hans Staden. Segundo um relato do padre José de Anchieta, escrito por volta de 1557, este era mesmo um dos objetivos comuns aos navios franceses que vinham à costa da América do Sul:

Os Franceses não desistiram do comércio do Brasil, e o principal foi no Cabo Frio e Rio de Janeiro, terra de Tamoios, os quais, sendo dantes muito amigos dos Portugueses se levantaram contra eles por grandes agravos e injustiças que lhes fizeram, e receberam os Franceses, dos quais nenhum agravo receberam, iam e vinham, e carregavam suas naus de pau do Brasil e *pimenta*. (ANCHIETA, 1988, p. 319, grifo nosso)

Outra nau francesa, a *Catherine de Vatteville*, também compartilhava deste propósito. Esta última, tendo partido do Norte da França, muito provavelmente de Honfleur (GUEDES, 2002, p. 143-168), pretendia reunir “[...] uma carga de pimenta e outros bens de que precisava [...]” (STADEN, 1999, p. 116).

O navio normando *La Pélerine*, quando de volta à Europa, proveniente da costa de Pernambuco, foi capturado pelos portugueses em 1531, ainda com toda sua carga (GUEDES, 2002, p. 156). Segue abaixo, o butim, no valor de 62.300 ducados, que caiu em mãos lusas:

[...] cinco mil quintais (cerca de 300 toneladas) de pau-brasil, ou seja, oito ducados por quintal.
 300 quintais de algodão, no valor de três mil ducados, a dez ducados o quintal.
 300 quintais de grãos do país, valendo 900 ducados, a três ducados o quintal.
 600 papagaios, sabendo algumas palavras em francês, valendo 3600 ducados, a seis ducados cada.
 Três mil peles de onça e outros animais, no valor de nove mil ducados, a três ducados cada pele.
 Três mil ducados de ouro e mil ducados de óleos medicinais. (GUEDES, 2002, p. 156).

O *La Pélerine* foi tomado menos de vinte anos antes do período em que Hans Staden esteve na América do Sul. À época de sua captura, não são muitas as notícias do uso do termo “pimenta” para designar os frutos de *Capsicum*, mas sim como analogia para classificar seu efeito pungente. Como as fontes sugerem, tal associação foi construída paulatinamente, ou seja, a atribuição do nome a estes frutos americanos estava em curso no período da captura do *La Pélerine*. Tanto que, quando as narrativas de Hans Staden foram publicadas em 1557, o

termo pimenta havia se consolidado e já era claramente empregado para fazer referência aos frutos de *Capsicum*, sendo carregados para dentro dos porões dos navios franceses junto com outros produtos:

“[...] Asseguraram saber muito bem que os franceses eram inimigos dos portugueses, assim como eles próprios o eram. Afirmaram que os franceses vinham todo ano com naus, trazendo facas, machados, espelhos, pentes e tesouras, e recebendo em troca pau-brasil, algodão e outras coisas, como penas de pássaros e *pimenta*. Por isso eram bons amigos [...]” (STADEN, 1999, p. 67, grifo nosso).

Em outra passagem, inclusive, é-nos sugerida a ideia de que os pimentos teriam sido o alvo principal de uma expedição:

Já contei sobre o francês Caruatá-uará. Ele tinha ido embora com seus seguidores, selvagens aliados dos franceses, com a intenção de ajuntar mercadorias de comércio dos selvagens, sobretudo *pimenta* e um determinado tipo de penas. (STADEN, 1999, p. 84, grifo nosso).

Não muito tempo depois deste ocorrido, outro navio ancorou, desta vez provavelmente na baía de Guanabara:

Cerca de oito dias antes da expedição de guerra, uma nau francesa havia ancorado numa enseada localizada a aproximadamente oito milhas de Ubatuba. Em português, a enseada chama-se Rio de Janeiro; os selvagens dão-lhe o nome de Niterói. Os franceses cuidavam de embarcar um carregamento de pau-brasil naquele local. Também foram com um barco a Ubatuba, a fim de fazer comércio, *para obter dos selvagens pimenta*, macacos e papagaios. Um deles, que entendia a língua dos selvagens, saía do barco e estava em terra, negociando com estes. Chamava-se Jakob, e foi a ele que pedi para me levar à nau. Contudo, os meus senhores não pretendiam deixar-me partir tão facilmente, querendo obter muitas mercadorias em troca [...] (STADEN, 1999, pg.98, grifos nossos).

Difícilmente poderíamos atribuir caráter de coincidência ao fato de estarem presentes na lista de carga do *La Pélerine*, nos relatos sobre o *Marie Bellete* e outros navios, pau-brasil, algodão (*Gossypium L.*), peles e penas. Tais mercadorias, no século XVI, eram traficadas em razoável quantidade para a Europa. No entanto, os pimentos, também comuns a todas as descrições de Staden, curiosamente, estão ausentes da lista de matalotagem do *La Pélerine*. É neste ponto que o cruzamento dos relatos nos sugere, com fortes indícios, que os “300 quintais de grãos do país”, constantes da lista do navio capturado pelos portugueses em 1531 eram, se não na sua totalidade, pelo menos na maior parte, os diminutos frutos de *Capsicum* já parcialmente desidratados. É muito provável que o fato de eles aparecerem na lista designados como “grãos do país” seja devido à dimensão reduzida dos frutos (de mais de uma variedade) de *Capsicum chinense* e/ou de *Capsicum baccatum L.* Lembremo-nos que estas duas espécies

são endêmicas do Brasil, sendo os frutos da *Capsicum chinense*, de formato arredondado e tendo, em média, um centímetro de diâmetro. Uma das variedades de *Capsicum baccatum*, conhecida popularmente pelo nome de cumari, produz os menores frutos do gênero, sendo que estes apresentam, via de regra, formato arredondado, ovalado ou elipsoide, como se fossem pequenos grãos (LORENZI; MATOS, 2008, p. 500).

Deste modo, ponderamos que a hipótese de se considerar os ditos “grãos do país” serem bagas de *Capsicum* desidratadas, confere maior coerência à análise das fontes do que a ideia apresentada por Harold Johnson, quando este afirmou que o *La Pèlerine* estava transportando, por ocasião de sua captura, 300 quintais de sementes de algodão da espécie *Gossypium brasiliense* (JOHNSON, 1992, p. 215-216). Na lista de carga apresentada por Guedes, não existem elementos que permitam o estabelecimento de uma correspondência direta entre os “grãos do país” e algum tipo específico de produto vegetal. O mesmo ocorre em dois textos que podem ser considerados como fundamentais para o estudo do episódio do *La Pèlerine*. Primeiro, em obra à qual já nos referimos aqui, Charles de la Roncière apresentou a carga como contendo:

[...] bois de Brésil, des quintaux de coton, du minerai d'or, des graines, des peaux de léopards et six cents perroquets, sachant quelques mots de français, de ces perroquets et de ces sagouins qui s'ébattaient déjà dans la villa de l'amiral de France à Aspremont. (RONCIÈRE, 1906, p. 281).⁹

Esta ideia foi reforçada no livro de Eugène Guénin, *Ango et ses pilotes: d'après des document inédits tirés des archives de France, de Portugal et d'Espagne* publicado em 1901. Guénin descreveu a carga confiscada pelos portugueses como sendo de:

5000 quintaux de bois du Brésil, dont le cours était alors en France de 8 ducats le quintal, ce qui représentait une valeur de 40.000 ducats;
300 quintaux de coton d'une valeur de 900 ducats, à 3 ducats par quintal;
Autant de graines de ce pays d'une valeur de 900 ducats, à 3 ducats par quintal;
600 perroquets, sachant déjà quelques mots de français, d'une valeur de 3.600 ducats, à 6 ducats l'un;
3000 peaux de léopards et d'autres animaux, d'une valeur de 9000 ducats, à 3 ducats par peaux;
Du minerai d'or pour 3000 ducats, et des huiles médicinales pour 1000 ducats;
Le tout s'élevant au chiffre de 62.300 ducats. (GUÉNIN, 1901, p. 44).¹⁰

⁹ “[...] madeira do Brasil, quintais de algodão, minério de ouro, grãos, peles de leopardo e seiscentos papagaios, sabendo algumas palavras francesas, destes papagaios e saguis que já brincavam na propriedade [casa de campo] do Almirante de França em Aspremont. (RONCIÈRE, 1906, p. 281, tradução nossa)”

¹⁰ Esta lista é semelhante à apresentada por Guedes, que citamos anteriormente. [...] cinco mil quintais (cerca de 300 toneladas) de pau-brasil, ou seja, oito ducados por quintal.

Para escrever esta lista, Guénin afirmou ter tido acesso aos documentos originais nos arquivos franceses e portugueses. Não há, na relação de Guénin, assim como na lista de Guedes e tampouco na obra de Roncière, nenhuma indicação clara sobre a natureza exata dos “300 quintais de grãos do país” que estavam nos porões do *La Pélerine*. Neste ponto, gostaríamos de chamar a atenção para um aspecto curioso, que acreditamos, pode corroborar com duas de nossas hipóteses. A primeira, que visa demonstrar que o processo de fusão analógica que popularizou o uso do termo *pimenta* enquanto designação dos frutos de *Capsicum* ainda estava em curso durante século XVI. A segunda, de que os *grãos do país* da carga do *la Pélerine* eram pequenos pimentos. A tradução aqui apresentada foi retirada do livro *As Singularidades da França Antártica* de André Thévet editado em conjunto pelas editoras Itatiaia e EDUSP, publicado com tradução feita por Eugênio Amado em 1978, a partir do original em francês. Em primeiro lugar, o termo *pimenta* constante da tradução para o português, na verdade se refere à palavra francesa *espice* (especiaria), presente no texto original. Thévet, portanto, não chamou os frutos de *Capsicum* de pimentas, mas sim, comparou-os à malagueta africana e à pimenta do Cáucaso. Em segundo lugar, Thévet utilizou a palavra *graine* para se referir aos pimentos, da mesma forma que o termo foi utilizado na lista de carga do *la Pélerine* que apresentamos.

Os diminutos frutos de *Capsicum* podem ser desidratados ao ar livre, isentos da ação de diversos fungos, mesmo quando submetidos a níveis altamente variáveis de humidade e temperatura, sem que percam a maior parte de suas propriedades condimentares e nutricionais devido à ação de várias substâncias conservativas, presentes na composição dos óleos essenciais (VEGA-GÁLVEZ et al, 2007, p. 44; BARBIERI; NEITZKE, 2008, p.732; TUNDE-AKINTUNDE; AFOLABI; AKINTUNDE, 2004, p. 439-442; TUNDE-AKINTUNDE, 2011, p. 2139-2145; ARSLAN; ÖZCAN, 2010, p. 504-513). Ou seja, quando os frutos de *Capsicum* recolhidos pelos indígenas, mencionados nos diversos relatos de Hans Staden, chegavam à Europa, estes, muito provavelmente, estavam desidratados, podendo ser confundidos com grãos, devido suas pequenas dimensões e compactação. Também existem evidências de que a palavra francesa *graine* foi utilizada, no século XVI, para designar frutos de plantas de *Capsicum*. De fato, assim o fez André Thévet, em seu livro intitulado *Les singularitez de la France Antarctique*, que foi publicado pela primeira vez em 1557. Thévet

300 quintais de algodão, no valor de três mil ducados, a dez ducados o quintal.

300 quintais de grãos do país, valendo 900 ducados, a três ducados o quintal.

600 papagaios, sabendo algumas palavras em francês, valendo 3600 ducados, a seis ducados cada.

Três mil peles de onça e outros animais, no valor de nove mil ducados, a três ducados cada pele.

Três mil ducados de ouro e mil ducados de óleos medicinais. (GUEDES, 2002, p. 156)

escreveu que os produtos os quais os cristãos adquiriam aos indígenas consistiam de:

[...] monnes, bois de bresil, perrouquets, coton, em chãge d'autres choses, comme nous avons dit. Il s'apporte aussi de la certaine espice qui est la graine d'une herbe ou arbrisseau de la hauteur de trois ou quatre pieds. Le fruit ressemble à une freze de ce pais, tant em couleur que autrement. Quand il est meur il se trouve dedans une petite semence comme fenail. Noz marchans Chrestiens se charget de ceste maniere d'espice, non toutefois si bonne que la maniguette qui croist em la coste de l'Ethiopie, et em la Guinée: aussi n'est ele à comparer à celle de Calicut, ou de Taprobane (THÉVET, 1878, p. 241-242, grifos nossos).¹¹

Somado a isso, há o fato de as sementes de algodão que, segundo Johnson, eram transportadas em larga escala para a Europa, não constarem nos relatos de Staden, Léry, Sousa e Gândavo (SANTOS; BRACHT, inédito)¹². Tampouco, estão presentes tais sementes nos herbários de maior circulação do século XVI. Ao contrário, os pimentos, além de aparecerem em profusão nos relatos dos cronistas, também constam das obras de herbaristas e outros eruditos. Assim, além de seu traslado comprovado, temos diversas indicações de seu cultivo na Europa, e existem evidências suficientes para acreditarmos que a possibilidade dos ditos grãos serem sementes de algodão, levantada por Johnson, é, no mínimo, menos plausível do que nossa hipótese dos pimentos desidratados.

¹¹ [...] macacos, pau brasil, papagaios, algodão, e outras coisas mais que eles trocam por aqueles artigos que já citamos. Há que citar ainda um tipo de pimenta constituída dos grãos de certa erva ou arbusto de 3 ou 4 pés de altura, cujos frutos assemelham-se aos nossos morangos tanto na cor quanto em outros aspectos. Quando maduro, encontra-se no seu interior uma semente parecida com a do funcho. Os mercadores cristãos carregam seus navios com esta especiaria, que todavia não é tão boa quanto a malagueta que cresce na costa da Etiópia e da Guiné, não sendo tampouco comparável à pimenta de Calicute ou de Taprobana (THÉVET, 1978, p. 154, grifos nossos).

¹² O escaneamento dos documentos da América portuguesa, no que se refere às descrições de plantas, faz parte de um amplo projeto ainda inédito, com o qual colaboramos, coordenado pelo Professor Doutor Christian Fausto Moraes dos Santos, da Universidade Estadual de Maringá que partiu do princípio de que a considerável população humana e grande variedade de animais, que habitavam o Novo Mundo, estimulou os pensadores europeus, muitos deles clérigos a formularem novas teorias ou reformularem outras antigas que fossem capazes de explicar a origem e a dispersão das espécies e que dessem conta não somente da diversidade dos seres vivos ali encontrados, mas que também se coadunassem com as imagens bíblicas do Éden, de Noé e de Babel, presentes na mitologia europeia, as quais frequentemente se amalgamaram às imagens produzidas sobre o Novo Mundo. Ao mesmo tempo, com tais descobertas, alguns conceitos físicos e climatológicos tiveram que ser paulatinamente descartados. De que maneira explicar que em terras tão distantes da Europa existiam homens e animais tão diversos dos até então conhecidos? A explicação de que os anjos pudessem ter transportado os animais já no século XVI era considerada implausível, portanto, muito engenho teria que ser usado para se manter a atualidade das sagradas escrituras. Ajustar e reformular as teorias pré-existentes à realidade encontrada nas terras exploradas pelos europeus após a grande expansão marítima da época moderna foi realmente uma missão complexa, que deixou um legado historiográfico fascinante. Nesse sentido, este projeto se dedicou a um estudo e organização sistemática das descrições e relatos de animais e plantas presentes nas cartas, crônicas e tratados redigidos na América Portuguesa quinhentista. A intenção é, não somente contribuir para com a investigação no campo da História das Ciências naturais no Brasil e no Ocidente, mas também fornecer um instrumento de consulta e pesquisa a todos aqueles que se dedicam ao estudo da fauna e flora brasileiras. O resultado do projeto será publicado na forma de um dicionário, e atualmente se encontra em fase final de edição (SANTOS; BRACHT, inédito).

Algo de conclusivo também pode ser extraído deste cruzamento de fontes documentais que acabamos de fazer, principalmente no que diz respeito ao volume aproximado das cargas descritas por Hans Staden. Ao tomarmos como referência os dados fornecidos por Guedes, os “300 quintais” do La Pelérine perfaziam, no século XVI, aproximadamente dezoito toneladas de pequenos frutos ressecados (GUEDES, 2002, p. 156). Talvez esta fosse uma média do volume das cargas citadas por Staden¹³.

Temos, portanto, dados suficientes para supor que, mesmo que a disseminação destas plantas na Península Ibérica e bacia do Mediterrâneo tenha se dado, majoritariamente, pelas mãos de portugueses e espanhóis (ANDREW, 1999, p. 31), foram os franceses, através dos portos do Norte, os responsáveis por boa parte da disseminação inicial dos pimentos no Norte da Europa. Nossa conclusão quanto a este aspecto da difusão dos *Capsicum* refuta, portanto, uma ideia relativamente bem aceita entre os historiadores dedicados ao estudo da disseminação dos *Capsicum*. Segundo esta versão, os pimentos descritos e desenhados por Fuchs e Besler teriam chegado ao Norte da Europa via Península Ibérica até Antuérpia, ou num caminho mais longo e menos provável, a partir de sua introdução no Oriente, via Istanbul, e daí para Veneza, Gênova e então além dos Alpes (ANDREW, 1999, p. 30-31). Discordamos de tal hipótese devido ao fato de que, como procuraremos demonstrar, a introdução dos pimentos no Oriente ter sido simultânea, e não anterior à sua chegada ao Norte da Europa.

A costa normanda no século XVI estava interligada por rotas marítimas e terrestres a diversos pontos do Norte da Europa, sendo altamente provável que fosse, inclusive, visitada regularmente por navios da Liga Hanseática (GUEDES, 2002, p. 143-168). Deste ponto, para a difusão dos pimentos no interior do continente europeu, o caminho não foi longo. Estas plantas se reproduzem através de sementes que, por sua vez, podem ser obtidas a partir de seus frutos secos e, ao que parece, estes arbustos, originários de ambientes tropicais, não tem qualquer dificuldade em se aclimatarem e adotarem um ciclo reprodutivo anual nos domínios morfoclimáticos temperados (BARBIERI; NEITZKE, 2008, p. 730). Tais dados nos fornecem um substrato, no mínimo razoável, para supormos que herbaristas como Fuchs, na Alemanha, tiveram contato com exemplares vivos destas solanáceas para elaborar seus estudos. Esta ideia torna-se ainda mais plausível, se levarmos em conta uma das características fundamentais da confecção de herbários durante o renascimento.

¹³ Quintal é um termo de origem árabe que designou uma medida de peso muito usada em Portugal, desde a Idade Média até a adoção do sistema métrico decimal no século XIX. Estudos recentes indicam que o quintal português da primeira metade do século XVI correspondia a atuais 58,752 Kg (LOPES, 2005, p. 48).

A prolífica comunhão entre artista e botânico, ocorrida com grande intensidade no início do século XVI, já há muito reconhecia a necessidade da utilização de espécimes vivos para a confecção de gravuras e desenhos de plantas (DEBUS, 2002, p. 42). Tal constatação pode ser encontrada no livro, *The Herball, or, Generall historie of plantes, gathered by John Gerarde of London, master in chirurgerie*, de John Gerard¹⁴. Este mestre cirurgião inglês afirmou que seus estudos foram feitos partir de duas variedades de pimentos, as quais estavam, ao final do século XVI, presentes nas hortas inglesas (GERARD, 1595, p. 292-293).

É certo, no entanto, que mesmo havendo a possibilidade de adaptação dos *Capsicum* ao clima mais frio da Europa setentrional, esta não se deu sem algum tipo de alteração nos ciclos e características morfológicas das plantas. Algumas variedades, segundo Gabriel Soares de Sousa, em seu ambiente originário (nos trópicos) eram de considerável estatura, chegando, inclusive, a formar “[...] árvores meãs [...]” (SOUSA, 1971, pg. 186). Na Península Ibérica, a partir das informações publicadas em 1574 pelo médico de Sevilha Nicolas Bautista Monardes, podemos afirmar que os pimentos se encontravam profusamente difundidos. O próprio relato de Monardes dá conta que, na Andaluzia, tais plantas chegavam mesmo a ter o tamanho de árvores (MONARDES, 1574, p. 24). Não sabemos precisamente a que árvores os pimentos foram comparados nestes relatos; no entanto, é certo que ambas as informações se referem a plantas relativamente grandes. Ao compararmos estes dados com as descrições de John Gerard (1595), constatamos que as sementes que originaram as pimenteiras *Capsicum* cultivadas na Inglaterra, também eram provenientes da Espanha de Monardes. Neste caso, os *pimentos britânicos* atingiram, no máximo, um pé de altura¹⁵ (GERARD, 1595, p. 292-293).

¹⁴ O Herbário, ou uma história geral das plantas, composto por John Gerarde, mestre cirurgião

¹⁵ No original de John Gerard publicado em 1595 aparece a palavra *foote*, que corresponde à unidade de medida utilizada na Inglaterra no século XVI cuja versão moderna, no sistema imperial de medidas é o *pé* (foot) e que equivalia naquela época a aproximadamente 33,4 cm (ZUPKO, 1977).



Figura 02: Em seu *The Herball* de 1597, o cirurgião inglês John Gerard desenhou e descreveu diversas variedades das pimentas da “Guiné” ou da “Índia”.

É notória, portanto, a considerável diferença de tamanho entre as plantas cultivadas com considerável sucesso na Península Ibérica e aquelas transplantadas que, apesar de algumas dificuldades iniciais no processo de aclimação, se adaptaram relativamente bem no Norte europeu¹⁶. Ao que parece, os europeus de terras mais temperadas como as ilhas britânicas já dominavam as técnicas necessárias para o cultivo das *Capsicum* nestas regiões. Gerard descreveu que as sementes deveriam ser plantadas, primeiro em uma esteira contendo esterco (de cavalo) morno, sendo transferidas, posteriormente, para um pequeno vaso, mas não antes de as mudas contarem com duas ou três folhas (GERARD, 1595, p. 292-293). A questão climática, no processo de adaptação dos pimentos à Europa, foi um ponto delicado, sobre o qual se debruçaram indivíduos pelos mais variados motivos. Em uma compilação de

¹⁶ O fato de as duas plantas desenhadas e descritas por Gerard contarem com flores e frutos pode ser tomado como um indicador seguro de que estas prosperaram, completando assim, seu ciclo de desenvolvimento (GERARD, 1595, p. 292)

escritos de outros eruditos, traduzidos para o latim e comentados e acrescentados por Charles L'Ecluse, publicada em 1605, intitulada *Exoticorum Libri Decem: Quibus Animalium, Plantarum, Aromatum Alorum que Peregrinorum Fructum Historiae Describuntur*¹⁷, há um relato bem conhecido sobre a grande presença de plantas de pimentos em Lisboa e seus arredores. Esta descrição contém uma interessante observação sobre a influência do clima no desenvolvimento das plantas pois, segundo ele, em Portugal, “*Flores et Fructum prosert toto Autumno, et in calidioribus regionibus etiam Hieme*”¹⁸ (L’ECLUSE, 1605, p. 341). A compreensão do mecanismo climático foi imprescindível ao sucesso do processo de difusão dos pimentos; de fato, não foi por acaso que, ao final do século XVI, a adaptação das plantas de *Capsicum* à Europa se encontrava muito bem consolidada.

Ao que parece, diversas variedades dos diminutos e coloridos frutos eram, há muito, apreciadas pelos europeus enquanto ingredientes culinários. Este hábito era comum na América, onde uma variedade era especialmente preferida entre os colonizadores portugueses. Seca e moída, misturada ao sal, dentro do saleiro, a *cuiém*¹⁹ servia para o tempero dos mais variados alimentos (SOUSA, 1971, p. 186). Na Europa, Nicolás Monardes, em sua obra *Primera, segunda y tercera partes de la historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales*, publicada em Sevilha no ano de 1574, relatou que, na Andaluzia e em outras partes da Espanha, eles eram utilizados como condimentos em guisados e conservas de vários tipos (MONARDES, 1574, p. 25). Monardes comparou o pimento americano com a pimenta-do-reino asiática. Chegou a dizer que as *pimientas* das Índias Ocidentais (ou seja, do Novo Mundo) eram mais aromáticas e de melhor gosto que a *pimienta* do reino das Índias Orientais. O pimento americano, na opinião de Monardes, desbancava a principal especiaria buscada no Oriente (MONARDES, 1574, p. 24-25). Não admira que ele, assim como outros médicos e herbaristas, além de muitos cronistas e viajantes do século XVI que tiveram contato com a *pimienta* do Novo Mundo a considerassem uma droga poderosa.

¹⁷ Dez Livros Exóticos: História e Descrição das animais, plantas, especiarias e outros peregrinos.

¹⁸ “Flores e frutos prosperam por todo o outono, e nas regiões mais quentes também no inverno (L’ECLUSE, 1605, p. 341, tradução nossa)”.

¹⁹ À sombra destes legumes, e na sua vizinhança, podemos ajuntar quantas castas de pimenta há na Bahia, segundo nossa notícia; e digamos logo da que chamam cuiém, que são tamanhas como cerejas, as quais se comem em verdes, e, depois de maduras, cozidas inteiras com o pescado e com os legumes, e de uma maneira e de outra queimam muito, e o gentio come-a inteira, misturada com a farinha. Costumam os portugueses, imitando o costume dos índios, secarem esta pimenta, e depois de estar bem seca, a pisam de mistura com o sal, ao que chamam juquirá na qual molham o peixe e a carne, e entre os brancos se traz no saleiro, e não descontenta a ninguém. Os índios a comem misturada com a farinha, quando não têm que comer com ela. Estas pimentas fazem árvores de quatro e de cinco palmos de alto, e duram muitos anos sem se secar [...] (SOUSA, 1971, p. 186).

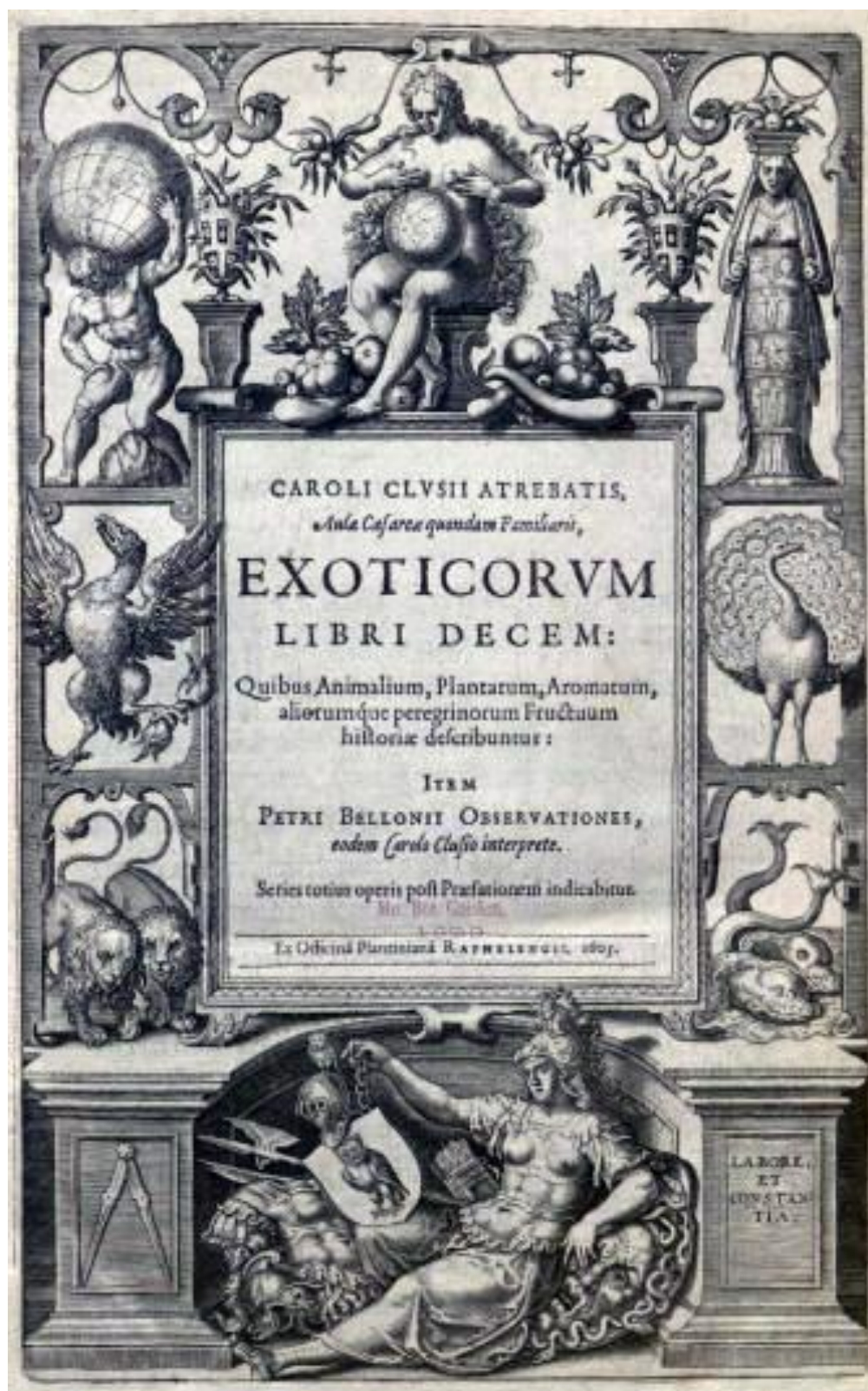


Figura 03: Folha de rosto da obra de Charles L'Ecluse, *Exoticorum Libri Decem: Quibus Animalium, Plantarum, Aromaticum Alorum que Peregrinorum Fructum Historiae Describuntur*, publicada em Antuérpia em 1605 pela famosa oficina de Cristophori Plantini.

1. 3 - A *Pimienta de las Indias*, os sistemas de classificação e a medicina hipocrático-galênica

Os elementos advindos da flora do Novo Mundo foram paulatinamente incluídos no conjunto dos conhecimentos europeus relativos ao mundo natural. Entretanto, eles não foram simplesmente encaixados em um modelo explicativo e descritivo da natureza. A questão é mais complexa. Cada novo relato, descrição, cada nova planta, semente ou fruto do Novo Mundo que desembarcava nos portos, mesas e prateleiras de boticários europeus representava, em si, um novo e particular paradigma que desafiava aquela filosofia natural que havia se mantido relativamente incólume desde o fim da Idade Média. Ora, somente da América portuguesa quinhentista, chegaram até a Europa, ao longo do século XVI, mais de 800 descrições diferentes de plantas (SANTOS; BRACHT, inédito) que, por vezes, não conseguiam ser alocadas dentro do princípio descritivo das similitudes. Tal impacto epistemológico seria sentido por quase toda modernidade, fazendo parte efetiva da grade de mudanças na estrutura da filosofia natural processada ao longo dos séculos XVI e XVII (DEBUS, 2002; FOUCAULT, 2000). Segundo Alfred Rupert Hall (1988), a influência da filosofia natural greco-romana havia sido peremptória durante a maior parte da baixa Idade Média, e um volume considerável da herança intelectual daquele período foi construído desde, pelo menos, o século XII, a partir de traduções baseadas diretamente nos originais gregos e latinos, por eruditos que trabalhavam em Toledo e outros centros do saber europeus. No entanto, estas traduções tendiam a ter pouca circulação, e muito do conhecimento grego no campo dos estudos sobre a natureza permaneceu, de certa forma, esquecido. Foi apenas a partir do Renascimento que a redescoberta da língua grega na Europa Ocidental ganhou um novo impulso, e os eruditos passaram a ter contato com versões traduzidas, principalmente a partir do árabe, das obras de Arquimedes, Ptolomeu, Galeno, Platão, Aristóteles e Dioscórides. Esta redescoberta abriu caminho a novas perspectivas filosófico-naturais e lançou luz em problemáticas que ainda não haviam sido confrontadas, principalmente após o efeito catalisador das grandes descobertas marítimas e o os novos biomas que se revelaram aos europeus (HALL, 1988, p. 24-26). Os pimentos constituíram, neste contexto, um dos inúmeros casos de inserção de novos elementos oriundos das Américas que contribuíram para formação de um novo paradigma no âmbito da filosofia natural.

Diversos foram os homens de letras daquele período que foram importantes correspondentes das notícias oriundas daquele novo mundo natural. O jesuíta espanhol Joseph de Acosta, foi um deles. Ao escrever sua *Historia Natural y Moral de las Indias*, publicada

originalmente em 1590, ele constatou que os pimentos estavam presentes em vários pontos da América, sendo chamados de *ají* no caribe, de *uchu* no altiplano peruano e *chili* no México. Movido pelos princípios que regiam a classificação e descrição das plantas enquanto medicamentos durante o renascimento, ele atestou algumas propriedades que confeririam àquelas solanáceas, predicados curativos. Acosta também alertou para o fato de que, se consumidos em demasia, os frutos de *Capsicum* poderiam ser de:

[...] *muy ruines efectos, porque de suyu es muy cálido, y humoso y penetrativo, por donde el mucho uso de él en mozos, es prejudicial a la salud, mayormente del alma, porque provoca a sensualidade, y es cosa donosa que com ser esta experiência tan notória del fuego que tiene en sí, y que al entrar y salir dicen todos que quema* [...] (ACOSTA, 2006, p. 199).

Do ponto de vista bioquímico a substância pungente presente nos pimentos parece ter consideráveis efeitos sobre as atividades do sistema nervoso (TALBOT; HUGHES, 2008, p. 276-277), do qual faz parte o hipotálamo, responsável pela ligação do sistema nervoso ao endócrino e também pela regulação da libido (GANONG, 1973, p. 172-192). É interessante observarmos como Acosta interpretou essa reação bioquímica do corpo humano à capsaicina. Os princípios que o norteavam faziam parte de um complexo epistemológico em voga no renascimento.

Para compreendermos a afirmação de Acosta, é necessário recorrermos à análise dos fatores que influenciaram a maneira como se deu a assimilação dos pimentos ao universo do conhecimento europeu quinhentista, bem como seu uso medicinal dentro do paradigma vigente no início da Idade Moderna. Sendo assim, é fundamental que nos perguntemos sobre a forma como se processou a inserção dos pimentos nos mecanismos de interpretação, compreensão e apreensão do mundo natural do início da idade moderna e, para tal, é preciso compreender os fatores que levaram os frutos dos *Capsicum* a adquirirem a nomenclatura pela qual se tornaram comumente conhecidos.

Estas solanáceas foram nomeadas, pelo menos desde a segunda metade do século XVI, nos relatos portugueses como *pimenta*; na Espanha de Monardes e Jarava de *pimienta*; na Alemanha de Fuchs e Basilius Besler de *Pfeffer* e na Inglaterra de John Gerard por *pepper*. A história da nomeação destas Solanáceas no continente europeu foi, no século XIX, objeto de investigação (FICALHO, 1878).



Figura 04: *Piper Indicum maximum* e *Piper Indicum minus*, tal qual foram apresentadas na obra de Basil Besler em 1640.

Ocorre que mesmo os mais extensos e abrangentes trabalhos sobre o tema, como o de Luiz Filipe Thomaz (THOMAZ, 1999), não conseguem ir além do reconhecimento de que houve a transferência da nomeação dos frutos das especiarias orientais para as americanas. No entanto, o que poucos abordaram, foi o como se deu o mecanismo pelo qual ocorreu o empréstimo linguístico que conferiu aos *Capsicum* seus nomes populares.

No início da Era Moderna, de forma notória no século XVI, o princípio das similitudes teve papel essencial na construção do conhecimento ocidental sobre o mundo, tanto em suas relações físicas, quanto no que concerne às questões metafísicas (FOUCAULT, 2000, p. 33). Na concepção de realidade do homem quinhentista, toda a natureza dialogava consigo mesma. Havia uma complexa trama de relações e semelhanças. De maneira geral, podemos compreender que, para os indivíduos ligados ao paradigma renascentista, no que diz respeito à natureza, o próprio mundo era concebido como uma rede de conveniências. A isto se incorpora o fato de, dentro dos parâmetros estabelecidos por esta concepção, tudo na natureza

ter um propósito incorporado em sua ligação com o todo do universo. Neste contexto, a questão das analogias foi fundamental, pois o reconhecimento das semelhanças constituiu uma das formas recorrentes de assimilação, catalogação e descrição do novo.



Figura 05: *Piper Indicum Acum latum* e *Piper Indicum siliquis flavis*, também de Basil Besler (1640).

Esta apreensão corroborava, não apenas no sentido de descrever, mas também de tornar ordenável o conhecimento gerado a respeito de um domínio sensível e em franca expansão. A partir da analogia, fazia-se possível a aproximação entre quaisquer objetos do mundo, tendo como base o caráter intrínseco neles próprios, a partir de suas características ocultas e mais sutis (FOUCAULT, 2000, p. 33).

Dentro da dinâmica de estabelecimento das analogias havia conformidades na construção do saber acerca da *Physis*. Deste modo, podemos observar que dois caminhos foram trilhados dentro do processo de evolução das línguas da Europa ocidental, não somente no que se refere às palavras que designam (até hoje) as pimentas asiáticas e africanas, como

também os próprios pimentos americanos. Os vernáculos de origem ibérica, pimenta ou *pimienta*, derivaram do Latim *pigmenta*, que significa pigmento ou cor (FERREIRA, 1995, p. 881), enquanto o italiano *peppe*, o inglês *pepper*, o alemão *Pfeffer* e o francês *poivre*, derivam, segundo Francisco Manuel de Mello de Ficalho, primeiro do termo grego *péperi* (*πέπερι*) e depois da palavra latina *piperi* que, por sua vez, têm origem no étimo sânscrito *pippali* (FICALHO, 1878, p. 17), que era usado para designar o condimento derivado de plantas nativas dos domínios tropicais da Ásia que hoje classificamos como sendo da Ordem *Piperales* e Família *Piperaceae* (JOLY, 1991, p. 306). É provável, portanto, que a palavra *pippali* se referisse a espécies que, desde a antiguidade, estiveram dentre as comercializadas com a Europa (FICALHO, 1878, p. 17). Existe, entre os estudiosos do tema, quem afirme que o termo *pippali*, originalmente não fosse utilizado para designar o condimento mais conhecido dos europeus, derivado da *Pipper nigrum*, mas sim duas especiarias, menos conhecidas na Europa, embora não incógnitas, a pimenta longa (*Pipper longum*) ou a pimenta do Cáucaso (*Pipper retrofractum*) (THOMAZ, 1999, p. 10). De qualquer forma, o nome se referia, importando pouco a especificidade botânica, a uma ou mais especiarias de propriedades análogas.

Tanto a designação pimenta quanto suas variantes – e análogas nas línguas europeias – foram empregadas para nomear produtos de origem vegetal que tinham, entre suas propriedades, e como característica marcante, a pungência. Antes das viagens de Colombo, eram amplamente conhecidas e utilizadas na Europa ocidental diversas especiarias de origem asiática e africana. Deste modo, entre os condimentos originários das plantas da família das Piperáceas, o mais largamente difundido era o obtido a partir da moagem dos frutos maduros da espécie *nigrum* do Gênero *Piper* (JOLY, 1991, p. 308), conhecido, desde a antiguidade, como pimenta negra, ou simplesmente pimenta (FERRÃO, 1993, p. 210-211). Esta especiaria era de grande importância, não apenas econômica, mas também em vários aspectos relacionados ao seu uso como condimento/medicamento. Diversos autores corroboram com a ideia de que a busca pela pimenta foi um dos principais fatores que impulsionaram o advento das grandes navegações desde o longo périplo africano levado a cabo pelos portugueses, passando pelas viagens de Colombo sob as bandeiras unificadas de Castela e Aragão, às penosas viagens à Índia pela rota do Atlântico.

O uso da pimenta (*Piper nigrum*) como medicamento era comum e, no referente ao emprego medicinal desta especiaria, não eram raros no século XVI, os tratados, manuais e compêndios médicos de ampla circulação na Europa. Estas obras eram, em grande medida, norteadas pelos princípios da medicina hipocrático-galênica. A partir desta concepção, ao

invés de tratar a doença diretamente, o médico deveria proceder de forma a reestabelecer o equilíbrio humoral do paciente. Essa prática era baseada no entendimento, segundo o qual, as enfermidades eram causadas pelo desequilíbrio de pelo menos um dos quatro humores corporais, quais sejam, sangue, fleuma, bile negra e bile amarela (GATELY, 2001, p. 39-40).

Segundo os princípios galênicos, os humores podiam ser afetados por diversas variáveis, entre as quais estava incluída a dieta do doente (DEBUS, 2002, p. 14; GATELY, 2001, p. 39-40). Neste sentido, as teorias humorais hipocrático-galênicas preconizavam que a cura para determinada doença poderia ser alcançada a partir da ingestão de algum alimento/mezinha que tivesse propriedades contrárias àquelas do humor afetado. Ou seja, para o excesso de fleuma, que é fria e húmida, o tratamento era feito a partir de medicamentos de caráter ou compleição quente. Para sanar o desequilíbrio da bile amarela, esta quente e seca, o tratamento consistia em ministrar ao doente, medicamentos frios e húmidos. O mesmo princípio que buscava alcançar o equilíbrio humoral a partir do uso de medicação de caráter contrário ao humor afetado era aplicado aos humores da bile negra, fria e seca e do sangue, quente e húmido. Neste sentido, compreendia-se que, da mesma forma que podiam curar, equilibrando os humores, os alimentos podiam causar enfermidades, se ingeridos de forma equivocada (DIAS, 1999, p.92-93; MUTARELLI, 2006, p. 15; GOODMAN, 2005, p. 39).

No caso da pimenta (*Piper nigrum*), sua compleição quente era muito utilizada, no Renascimento, como medicamento e, neste caso, diversas são as fontes documentais nas quais podemos encontrar referências a este princípio. Um número razoável de trabalhos de médicos, cirurgiões e herbaristas publicados ao longo do período compreendido entre a segunda metade do século XV e as últimas décadas do século XVII, contribuíram para a disseminação do conhecimento sobre as propriedades e uso daqueles diminutos frutos arredondados e negros vindos da Ásia. Ao final do século XV, portanto posterior à construção do engenho gráfico de Johannes Gutenberg (PAPAVERO; LLORENTE; ORGANISTA-ESPINOSA, 1995, p. 21-26), teve considerável circulação um livro de autoria de Johannes von Cuba. O *Hortus sanitatis, vel Tractatus de herbis et plantis, de animalibus et de lapidibus*²⁰, publicado em Estrasburgo em 1497. O *Hortus Sanitatis* trazia uma série de informações a respeito de diversos usos medicinais deste exemplar das *piperáceas* (CUBA, 1497, p. 354). Já no século seguinte, as autoridades em relação aos estudos das benesses oriundas da pimenta do reino, eram os portugueses Garcia da Orta e Cristovam da Costa, o francês Charles L'Ecluse, o andaluz Nicolás Monardes e o alemão Leonhardt Fuchs. Este conhecimento continuou a ser

²⁰ O Jardim da Saúde, ou o tratado das ervas e plantas, animais e pedras.

difundido no século XVII, pois os frutos de *Pipper nigrum* tiveram suas propriedades curativas descritas na Alemanha por Basilius Besler em seu *Hortus Eystettensis, sive, Diligens et accurata omnium plantarum, lorum, stirpium*²¹ (BESLER, 1640), publicado provavelmente em Nuremberg. Nestes compêndios, se torna possível constatar que, no âmbito dos princípios hipocrático-galênicos, os grãos de pimenta negra eram descritos como sendo de compleição quente. Exemplo de tal princípio pode ser encontrado nos escritos do médico e cirurgião Cristovam da Costa, que foram traduzidos e publicados diversas vezes nos séculos XVI e XVII. Podemos destacar aqui a edição espanhola, composta em Burgos no ano de 1578 intitulada *Tractado Delas drogas, y medicinas de las Indias Orientales, com sus plantas debuxadas al bivo por Cristoval Acosta medico y cirurjano que las vio ocularmente*, nela, a pimenta foi descrita como um símplice de compleição quente, capaz de combater toda uma série de enfermidades frias e húmidas (COSTA, 1578, p. 20-21). Garcia da Orta, que viveu por vários anos em Goa na Índia – então sob controle da Coroa portuguesa –, afirmou categoricamente em seu *Colóquio dos Simples e Drogas da Índia*, que a pimenta (*Piper nigrum*) tinha compleição quente:

E com isto faço fim aos ditos àsi pimenta; porque pêra dizer o pêra Da pimenta que aproveita he pratica muyto usada, e nam ha cousa nova acerqua dos índios delia, que nós não usemos. E dizerem os índios que he fria a pimenta he cousa mais pêra rir que pêra praticar; aos quaes eu digo muytas vezes que não lhe saberei provar ser o foguo quente, porque a via, por onde se avia de provar, era porque queimava [...] (ORTA, 1895, p. 249).

Nesse mesmo colóquio, ao ser indagado por seu interlocutor sobre o que diziam os *físicos* do rei de Cochim²² acerca das propriedades da pimenta, o médico respondeu que eles, como os portugueses a consideravam quente em terceiro grau. É interessante, neste ponto, notar a postura de Orta. Em seus escritos, a força e a autoridade dos *Idola Theatri* aos quais, mais tarde, se referiria Francis Bacon (PAPAVERO; LLORENTE – BOUSQUETS; ESPINOSA – ORGANISTA, 1995, p.236) em sua *Instauratio Magna* de 1620, fossem eles os nativos indianos ou até mesmo Dioscórides e Galeno, sucumbiu ao senso empírico e investigativo deste filósofo natural e médico português (DEBUS, 2002, p. 48). A compleição

²¹ Jardim de Eichstätt, ou um cuidadoso e diligente guia de todas as plantas e ervas.

²² Grande mercado de pimenta (*Pipper nigrum*) durante o período pré-colonial, fortaleza de Cochim, que está localizada na costa do Malabar, no Sul do Subcontinente Indiano, foi a primeira possessão colonial europeia na Índia. Esteve sob o controle português de 1503 a 1663, quando foi conquistada pelos holandeses. Durante este período, Cochim foi o maior porto de saída de especiarias (para a Europa) da Índia. Foi também o local de concentração da segunda maior comunidade portuguesa do Oriente, perdendo apenas para Goa (BOXER, 2002; BETHENCOURT; CURTO, 2010).

quente da pimenta oriental também era conhecida na Inglaterra onde, em 1595, o cirurgião John Gerard afirmou em seu *The Herball*, que, segundo *físicos* árabes e persas, a compleição da pimenta também era quente em terceiro grau (GERARD, 1595, p. 1356).

A descrição da temperatura atribuída à pimenta asiática, muito provavelmente, era derivada da combinação entre o gosto salgado ou amargo e a sensação de ardência (DIAS, 1999, p.92-93), ou antes, pungência provocada no tecido das mucosas pelas substâncias *piperina*, *piperilina* e *piperloein*as A e B, principais componentes do óleo essencial (2,6% sobre o peso total, segundo análise fitoquímica) e responsáveis por seu sabor picante (LORENZI; MATOS, 2008, p. 421). Pode-se conjecturar, com alguma segurança, que a analogia básica que liga a ardência nas mucosas provocada pela pimenta à descrição de sua temperatura é com o fogo. Esta sensação, ao ser combinada com os princípios da farmacologia galênica, conferia aos alimentos ardidos todo um rol específico de predicados, no que se refere ao combate dos desequilíbrios humorais. E é justamente neste ponto, em que a operação classificatória baseada no princípio das *similitudes* (FOUCAULT, 2000, p. 37) compôs, dentro da estrutura do conhecimento da Europa renascentista, a aproximação analógico/simpática, entre as pimentas advindas do oriente e aqueles frutos ardidos originários da América recém-descoberta. Apesar de sua ampla variedade morfológica, os frutos do Gênero *Capsicum* apresentam todos, numerosas sementes presas a uma placenta central. Análises fitoquímicas nos permitem afirmar que estas sementes contêm, na composição de seus óleos essenciais, expressivas quantidades de capsaicina (que no caso de algumas variedades de *Capsicum frutescens* é da ordem de 32 a 38% sobre o peso total), diidrocapsicina e outros capsaicinóides (LORENZI; MATOS, 2008, p. 499-500). Estes compostos são responsáveis pela sensação de queimação característica, provocada nas mucosas pela ingestão dos pimentos (TALBOT; HUGHES, 2008, p. 276-277). Dentro da estrutura de percepção do mundo sensível que era característica aos europeus do século XVI, as similitudes que aproximaram os frutos negros da pimenta asiática com as plantas *Capsicum* americanas, foram dados pela ardência.

A propriedade pungente dos pimentos não passou despercebida dos estudiosos europeus do Renascimento. Fuchs os relatou como quentes (FUCHS, 1542, p. 774 - 775). Monardes em 1574 foi além, e afirmou que a “[...] pimienta de las Indias [era] conocida en toda España [...] [e que] calienta y conforta [...]” (MONARDES, 1574, p. 24-25). John Gerard classificou a espécie de frutos longos com a qual teve contato na Inglaterra, como quente em quarto grau (GERARD, 1595, p. 293). Constitui, portanto, fato compreensível que, dentro da estrutura de saber propalada durante o renascimento, os frutos do gênero *Capsicum*

fossem designados pelo mesmo termo utilizado para nomear a já muito conhecida pimenta asiática. Tal operação, no entanto, esteve longe de ter sido restrita à esfera linguística, e se deu, antes, a partir do estabelecimento de uma correlação não apenas entre palavras e objetos, mas em relação aos próprios objetos. Para tanto, a fusão do nome antigo à planta nova apenas pôde se dar pela “comunicação de conceitos/transferência de modelos”, dentro do complexo da cultura europeia entre as pimentas e os pimentos, ou ainda entre o oriente e o ocidente (ROSSI, 2004, p. 12-17).

A partir do reconhecimento dos mecanismos pelos quais se deram estas operações analógicas, chegamos à compreensão de que a “comunicação de conceitos” sobre a qual escreveu Paolo Rossi (ROSSI, 2004, p. 12-17) se estendia também ao conjunto de princípios que norteava a construção do saber médico e, neste ponto, a compleição quente dos pimentos se interligava com outros elementos, próprios do paradigma hipocrático-galênico.

Agora então podemos voltar nossas atenções para a já referida afirmação de Acosta de que os frutos de *Capsicum* seriam de “[...] *muy ruines efectos* [...] [porque] *provoca a sensualidade, y es cosa donosa* [...]” (ACOSTA, 2006, p. 199). De fato, os jesuítas notabilizaram-se não somente por estarem sempre preocupados com o aperfeiçoamento da moral e a salvação das almas de seu rebanho, mas também por serem dedicados estudiosos dos preceitos de Hipócrates e Galeno. Sendo assim, a ingestão, principalmente pelos mais jovens, de um alimento/medicamento, que como os pimentos, possuísse compleição quente, configurava-se na percepção renascentista, à luz dos conceitos da medicina hipocrático-galênica, num grande perigo. Os desequilíbrios humorais provocados pela compleição quente dos pimentos estavam associados ao ímpeto, à cólera e às paixões, características do corpo, em prejuízo das moderadas características da alma (MUTARELLI, 2006, p. 14-19). Ademais, seguindo a trilha das operações analógicas, podemos lembrar que ao tempo do rei D. Manoel, o princípio quente era indicado como um eficiente estimulante sexual (DIAS, 1999, p. 94). Neste ponto, é importante compreender que o desequilíbrio humoral não só definia um estado insalubre do ponto de vista fisiológico, mas também as alterações de humor no sentido comportamental (GOODMAN, 2005, p. 39). Tal concepção era derivada dos princípios da tradição hipocrático-galênica, que associava cada um dos quatro fluídos que compunham o corpo a um elemento do *Cosmos* e à sua temperatura correspondente. Desta forma, o sangue, quente e húmido era associado ao ar, a fleuma fria e húmida compartilhava da compleição da água, conquanto que a bile negra, fria correspondia-se com a terra e a bile amarela, esta “ardente”, era entendida em associação com o fogo. Esta rede de correspondências se estendia ao comportamento. Por exemplo, um temperamento sanguíneo tinha a predominância deste

humor, de compleição quente. O comportamento fleumático associava-se a maior influência da fleuma, e os melancólicos assim o eram por conta da força da bile negra. Assim, no indivíduo em que predominava a bile amarela, também predominava o temperamento colérico (MUTARELLI, 2006, p. 16). Quanto aos pimentos e sua compreensão pela teoria humoral, verificamos que médicos e herbaristas do século XVI os consideraram ardentes e biliosos (MONARDES, 1574, p. 24-25; FUCHS, 1542, p. 774 - 775; GERARD, 1595, p. 292-293). Esta propriedade ardente que, dentro da epistême galênica, então vigente no renascimento, estava associada à cólera e também correspondia aos estímulos dos órgãos do baixo ventre, os quais eram os responsáveis pela libido e estímulos sexuais (CARNEIRO, 1994, p. 98-99; FOUCAULT, 1985, p. 113).

1. 4 - A carreira das malaguetas

Não foi apenas a designação genérica que fundiu os antigos termos *pimenta/pimienta* e *pepper/pfeffer/poivre* às novas especiarias ardentes originárias da América e que fez parte da construção dos conceitos e saberes envolvendo pimentos e similitudes. A expressão malagueta, que teve seu significado alterado durante o século XVI, constitui um exemplo interessante acerca da forma como, de maneira específica, as palavras se ligavam aos objetos e estes a outros objetos (ROSSI, 2004). Talvez neste ponto, resida o exemplo mais bem acabado a respeito da maneira como agiu, dentro da estrutura de construção do conhecimento renascentista, o princípio que conectava as palavras às coisas (FOUCAULT, 2000). Para compreendermos este exemplo devemos tomar como ponto de partida, o uso histórico da expressão malagueta para designar uma variedade específica da espécie *Capsicum frutescens*.

A palavra é antiga. Seu significado esteve associado na Idade Média a drogas de origem africana que, pelo menos entre os séculos XIII e XV, eram transportadas desde a África subsaariana através do deserto pelas *kafilas*, caravanas de mercadores berberes, até os portos do Mediterrâneo, e daí para a Europa (FICALHO, 1878. p.10). Denominadas malagueta, ou *Grana Paradisi*, eram utilizadas pelos europeus em associação com outras especiarias como o gengibre (*Zingiber officinale*) e a canela (*Cinnamomum zeilanicum*). O mais provável, no entanto, é que neste período, este nome designasse, nos mercados europeus, mais de um tipo de condimento. Entretanto, navegadores portugueses, ainda no tempo do infante D. Henrique, tomaram contato, na costa ocidental africana com uma especiaria específica. Ficalho a identificou, no final do século XIX, como sendo *Amomum Granum paradisi* (FICALHO, 1878, p. 15), mas os botânicos contemporâneos concordam ser ela na

verdade uma planta da família *Zingiberaceae*²³, e a denominam *Aframomum melegueta* (JOLY, 1991, p. 724). Este conceito parece ser consensual nos dias de hoje. Ferrão, uma referência quando se trata da História das plantas, chegou neste ponto, à mesma conclusão dos botânicos atuais (FERRÃO, 1993, p. 224). De qualquer forma, aquela especiaria se tornou um item apreciado e de muito valor para os portugueses em fins do século XV e início do século XVI. A incidência do tráfico da malagueta foi tamanha que o ponto final das rotas das caravanas que a traziam do Tumbuctu – na costa da África equatorial – foi batizado pelos lusitanos como Costa da Malagueta (FICALHO, 1878, p. 40-44).

O fato é que a *Aframomum melegueta* era carregada, comercializada e consumida em grandes quantidades, principalmente pelos lusos. Como em outras Zingiberáceas, o efeito pungente da malagueta é provocado pela presença de um composto denominado hexa-paradol na composição do óleo essencial extraído de suas sementes (AJAIYEBOA; EKUNDAYO, 1999, p. 101-110). O nome malagueta ficou, portanto, associado a uma substância picante vinda de terras distantes. A rota que se delineou é elucidativa, pois, ao longo do século XVI, enquanto o comércio da malagueta africana escapava das mãos dos portugueses (FICALHO, 1878, p. 44-46), o fluxo dos pequenos e resilientes *Capsicum*, encontrados em abundância na América portuguesa, aumentava. O senhor de engenho e cronista Gabriel Soares de Sousa relatou existirem, na capitania da Bahia, seis castas diferentes de pimentos (SOUSA, 1971, p. 186-187). Pelas enormes quantidades das quais os navios europeus faziam carga (STADEN, 1999), os pimentos americanos se tornaram não apenas objetos de grande oferta, como também substitutos quase que naturais, em uso e nome, para os grãos da zingiberácea africana. O historiador Luis Filipe Thomaz corrobora. Ele observa que o nome, já familiar, da malagueta de origem africana, passou, com o tempo, para a nova especiaria americana, ou seja, para uma variedade dos diminutos e vermelhos *Capsicum frutescens* (THOMAZ, 1999). De fato, é interessante que John Gerard, ao escrever sobre a origem dos pimentos, tenha afirmado serem essas plantas vindas da Índia e da Guiné, chegando inclusive a nomeá-las como *Ginnie pepper* (GERARD, 1595, p. 293). Ficalho também atentou para a questão da nomenclatura francesa *poivre de Guinée*, ter sido usada para se designar os frutos *capsicum*. Nos dias atuais, na sua forma moderna, a expressão inglesa *Guinea pepper* ainda é empregada para se designar a africana *Aframomum melegueta* (BOSLAND, 1999, p. 7). Desta forma, o termo malagueta se consolidou como designador de pimentos a ponto de, em 1610, Ruy Díaz de Guzmán usar a palavra, sem fazer nenhuma referência à Zingiberácea africana,

²³ Atualmente, o parente mais famoso da malagueta africana é Gengibre (*Zingiber officinale*).

quando afirmou que os portugueses exploraram a costa do Brasil nos primeiros decênios do século XVI, por “[...] *haber en aquella tierra mucho palo del Brasil , y malagueta [...]*” (DÍAZ DE GUZMÁN, 1986, p. 59). Uma clara demonstração de que, no início do século XVII, o nome malagueta e o pimento brasileiro já haviam se fundido.

1. 5 - Todos os ventos levam às Índias

A imagem que fazemos da cultura do subcontinente indiano e do Sudeste asiático está, pelo menos para nós ocidentais, ligada de forma indissociável ao uso do sabor pungente dos frutos do Gênero *Capsicum*. Este fato não deixa de ser, apesar de corriqueiro, de certa forma surpreendente. Afinal, quando estudamos a história das especiarias, o oriente nos aparece como local de origem da maior parte delas, sendo que, tal conceito faz com pareça improvável que qualquer outro condimento possa fazer sucesso nas chamadas terras das especiarias.

As terras que chamamos de Índias Orientais, devem ser compreendidas a partir do ponto de vista da história do império ultramarino português e do comércio das especiarias nos séculos XVI e XVII. Este nome era dado a toda a região que circundava o oceano Índico e sobre a qual a circulação de grandes embarcações era influenciada pelo regime das monções. Da forma como compreendiam os europeus, das Índias faziam parte os diversos portos e pequenos Estados do subcontinente Indiano, os reinos e sultanatos das ilhas do arquipélago Malaio (BETHENCOURT; CURTO, 2010), não podendo ser excluídos, no entanto, os entrepostos, boa parte sob o controle de governantes ou mercadores árabes, localizados entre o estreito de Ormuz e a costa Oriental da África (PEARSON, 2010, p. 93-100). Esta região era constituída de um grande número de comunidades mercantis. Seus portos, por vezes autônomos, por outras, governados por impérios distantes, fervilhavam com a atividade diária de comerciantes asiáticos, africanos e europeus. Alguns eram importantes centros produtores, não obstante grande parte fosse constituída de empórios puros²⁴, às vezes simples entrepostos.

Conectada pelo comércio, àquela vasta região entre a Indochina e a África, não se aplica, para a análise histórica, o mesmo conceito de Estado Nacional e nacionalidade válido para a Europa do mesmo período. A circulação de produtos entre essas comunidades era desta forma, relativamente independente das autoridades governamentais que, na maior parte dos casos, tinham por papel principal o de oferecer estrutura e condições às atividades dos

²⁴ Deve-se compreender o termo “empório puro” como designando um entreposto comercial que não beneficia nem produz a maior parte dos bens que comercializa (PEARSON, 2010, p. 93-100; SCHWARTZ, 2010).

mercadores, e suas receitas advinham, principalmente, das taxas cobradas para o uso de tal estrutura (PEARSON, 2010, p. 93-100). Possivelmente, a maior parte do comércio era feita por gente relativamente humilde, vendedores ambulantes, que transacionavam produtos de baixo valor. Uma parte destes mercadores se distribuía ao longo das costas do Índico, outra parte se dirigia ao interior, afastados do alcance do controle português, capilarizando o alcance dos produtos que chegavam aos portos, por vezes, procedentes de terras distantes.

O alcance desta interiorização atingia de fato uma área extensa, tanto no Sul e Sudeste da Ásia, quanto no oriente da África (PEARSON, 2010, p. 94 - 97). Uma parcela considerável deste universo complexo foi, durante todo o século XVI e boa parte do XVII, a principal fonte de rendimentos do império português, a ponto de, antes de iniciado seu declínio, em 1610, o comércio com a Índia representava dez vezes o volume das transações com o Brasil (SCHWARTZ, 2010, p. 23). Todo este tráfico, tanto o das mercadorias, quanto o das pessoas que as transportavam e garantiam sua segurança, era feito por via marítima. O movimento de navios entre a Europa e a Ásia, era de caráter pendular e regulado pelo ritmo das monções. Conhecida como carreira das Índias (BOXER, 2002, p. 219-221), esta rota na qual muitos fizeram fortuna e outros tantos encontraram a ruína era, certamente, uma das mais perigosas, insalubres e potencialmente lucrativas que se poderia trilhar naqueles tempos.

As tripulações dos navios da carreira, ou qualquer outra embarcação que tentasse a travessia entre o Atlântico e o Índico através da rota do Cabo da Boa Esperança, estavam sujeitas a inúmeras enfermidades, que conferiam às viagens à Ásia um índice de mortalidade de proporções tétricas. O percentual de vítimas das péssimas condições sanitárias e nutricionais podia chegar à metade do total das tripulações como, por exemplo, quando da viagem da frota de 1576, na qual pereceram 1500 dos 3000 passageiros (GUERREIRO, 1999, p. 154). A lista de males que podiam acometer os navegantes era grande. Entre elas estavam o mal das calmarias, o bibicho, as febres tropicais, malignas ou pleuríticas, o sarampo, as doenças venéreas, os males da pele e as diarreias (GUERREIRO, 1999, p. 154). A principal delas, sem dúvida, era o escorbuto (GUERREIRO, 1999, p. 154), mal causado pela falta de ácido ascórbico ou, como este é popularmente conhecido, vitamina C. Seus sintomas são, mesmo quando somente descritos, de uma repulsão considerável: manifestações hemorrágicas, inchaço das gengivas, perda dos dentes, fadiga, lassidão, tonteira, anorexia e infecções, podendo levar à morte (BRASILEIRO, 1998, p. 121).

Depois dos naufrágios, a deficiência de ácido ascórbico foi uma das principais responsáveis pelas mortes de marinheiros durante as longas viagens até as Índias sendo que se manifestava, principalmente, devido às dificuldades de renovação dos suprimentos

alimentares. A doença era conhecida desde os tempos antigos e os portugueses cuidaram, estrategicamente, de garantir o consumo de frutos cítricos (*Citrus sp.*) como laranjas e limões a bordo de seus navios (CROSBY, 2011, p. 160). De fato, estes frutos possuem fitoterápicos no combate ao escorbuto. Jean de Lery em 1556 (LERY, 1961) e Gabriel Soares de Sousa em 1587 (SOUSA, 1971), relataram a existência de inúmeras árvores de frutos cítricos ao longo da costa brasileira, e não apenas nas imediações das povoações portuguesas. Tal fato sugere a existência de uma ação estratégica, por parte dos portugueses, que visava manter seus navios abastecidos, sempre que possível, não apenas de frutas frescas de qualquer tipo, pois estas, certamente, eram abundantes na costa brasileira, mas especificamente de limões, limas ou laranjas.

Originários do sudeste da Ásia, os cítricos encontravam-se também na Costa da Gâmbia, na África Ocidental (FERRÃO, 1993, p. 167-172). Entretanto, nem sempre o sudeste da Ásia, a costa sul-americana ou a Costa da Gâmbia estavam por perto. Além disso, os frutos cítricos são consideravelmente perecíveis. Neste momento, os pimentos americanos fizeram valer seu embarque nas naus portuguesas. Com uma concentração seis vezes maior de vitamina C que uma laranja, os pimentos ainda possuem a estratégica vantagem de também serem ricos em vitamina “A”, “B1”, “B2” e “E”, além de terem propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, antibacterianas e energéticas (TALBOT; HUGHES, 2008).

Como se não bastassem os benefícios no combate ao escorbuto, a capsaicina constitui um eficaz remédio contra dores, principalmente por seu efeito depletor sobre a chamada substância “P”, um neuro transmissor que atua como um dos responsáveis pela sensação da dor. Esta droga também tem se revelado um eficaz profilático contra uma patologia que, com frequência, estava presente no cotidiano dos marinheiros. A psoríase, doença autoimune de manifestação cutânea que pode estar associada a uma grande gama de fatores, desde a artrite (comum em pessoas submetidas a excesso de carga nas articulações), até a elevada carga de estresse (situação também comum no cotidiano das naus), é eficazmente combatida pelos capsaicinóides (TALBOT; HUGHES, 2008, p. 276-278).

Mas, talvez o efeito farmacológico mais importante da capsaicina, não apenas nas viagens marítimas, esteja relacionado ao seu uso mais corriqueiro, como seja, o de servir como condimento no preparo das refeições a bordo, aliás, este costume era muito comum não apenas entre os homens no mar, mas também entre os colonizadores na América portuguesa. Tal fato pode ser encontrado nos relatos de Gabriel Soares de Sousa:

À sombra destes legumes, e na sua vizinhança, podemos ajuntar quantas castas de pimenta há na Bahia, segundo nossa notícia; [...] as quais se comem em verdes, e,

depois de maduras, cozidas inteiras com o pescado e com os legumes, e de uma maneira e de outra queimam muito, [...]. Costumam os portugueses, imitando o costume dos índios, secarem esta pimenta, e depois de estar bem seca, a pisam de mistura com o sal, ao que chamam juquiráí na qual molham o peixe e a carne, e entre os brancos se traz no saleiro, e não descontenta a ninguém. (SOUSA, 1971, p. 186).

É muito provável que os mesmos portugueses descritos por Sousa, em terra, fazendo uso dos pimentos em sua alimentação, também o fizessem no mar, afinal, como verificamos anteriormente, é certo que eles eram utilizados em ambos os lados do atlântico, portanto, é mais do que plausível concluirmos que também fossem consumidos durante a travessia. A dieta do marinheiro comum era constituída, após algum tempo de viagem, basicamente de biscoitos, pão e carne seca. Claro que, nem sempre, todos estes itens estavam, ao mesmo tempo, disponíveis. Tais alimentos eram ricos em gordura e pobres em fibras. Este tipo de dieta provocava consideráveis prejuízos à saúde gastrointestinal dos marujos, malefícios estes que a ingestão de capsaicina podia ajudar a minorar, pois esta substância, exerce efeitos significativos sobre a ativação dos nervos responsáveis pela motilidade gastrintestinal, ou seja, faz auxílio à digestão e reduz o desconforto causado pela prisão de ventre (TALBOT; HUGHES, 2008, p. 276-278). No cotidiano insalubre, seja das viagens transatlânticas, ou durante a perigosa carreira das índias, a comida apimentada a bordo, certamente, foi fundamental para aliviar as agruras da viagem.

Diversos historiadores se debruçaram sobre o problema da disseminação dos elementos da flora americana a partir das viagens marítimas europeias, com papel mais que destacado para a participação portuguesa durante o século XVI (GUERREIRO, 1999; ANDREW, 1999; FERRÃO, 1993; BOSLAND, 1999; PATIÑO-RODRIGUEZ, 2002). Entre os pesquisadores mais cuidadosos, no referente à verificabilidade das informações, existe um denominador comum. O principal problema reside, justamente, na pequena disponibilidade presente nas fontes documentais, de dados que permitam traçar um panorama mais preciso do caso específico da dispersão das Solanáceas do Gênero *Capsicum* nas Índias Orientais. Uma das mais destacadas referências no assunto, José Eduardo Mendes Ferrão, que certamente se preocupou com a já mencionada verificabilidade, chega, inclusive, a afirmar não haver encontrado referências sobre a forma como foi feita a difusão destas plantas (FERRÃO, 1993, p. 110).

Vimos anteriormente que, na questão da introdução dos arbustos de pimentos no Norte da Europa, o problema pode ser solucionado a partir dos relatos de cargas inteiras sendo feitas por navios normandos nas costas brasileiras. Com relação à Espanha e Portugal, são

suficientes os dados fornecidos pela leitura dos cronistas, doutores e viajantes, da península Ibérica e da América. Já no caso da carreira das Índias, para a qual é amplamente aceita a ideia de que havia uma clara proibição da coroa portuguesa (veremos mais adiante que esta proibição nem sempre funcionava), com relação às escalas na América portuguesa (BOXER, 2002, p. 70-75) – esta um importante centro de origem e dispersão – o rastreamento dos pimentos se torna problemático. Apesar de existirem estudos laboriosos acerca das rotas trilhadas pelos pimentos no oriente, inclusive com extensas especulações sobre como eles teriam se dispersado pelas Índias Orientais (ANDREW, 1999, p. 24-25), poucos se dedicaram a analisar os possíveis caminhos que os pimentos percorreram até as Índias. No entanto, o próprio Ferrão nos fornece em seu livro *A aventura das plantas e os descobrimentos portugueses* (FERRÃO, 1993), uma parte do conjunto de ferramentas necessárias para trabalharmos esta questão. A outra parcela nos permite uma reflexão acerca do próprio consenso historiográfico que existe em torno da carreira das Índias e as escalas na América portuguesa. Um padrão é perceptível na dispersão de diversas plantas nativas das Américas a partir das navegações lusitanas. O transplante de sementes, galhos e ou mudas, ainda durante o século XVI, seguia, a partir da Colônia portuguesa americana, para outros domínios morfo-climáticos tropicais também sob o controle de Portugal, tanto na costa ocidental da África, quanto nas ilhas oceânicas do Atlântico, tais como, Cabo Verde, São Tomé e Santa Helena (FERRÃO, 1993). Sob este aspecto, mesmo hoje, poucos estudiosos avançaram mais do que Ficalho ao final do século XIX, quando este autor, por inferência, afirmou terem sido os pimentos, introduzidos na África pelos portugueses ainda durante o século XVI (FICALHO, 1884, p. 233).

Apesar de já havermos afirmado aqui que John Gerard apontou a Espanha como sendo a origem das sementes de pimenta da Guiné das quais os ingleses dispunham em 1595, discutimos também que a nomenclatura, pimenta da Guiné, nos indica que, ao final do século XVI, os pimentos estavam suficientemente disseminados, para que fosse possível a confusão sobre sua origem. Cabe agora nos atentarmos para o fato que é consensual na historiografia existente sobre o século XVI. Naquele período, a maior parte dos contatos europeus com a ampla área do continente africano que era genericamente denominada Guiné, se dava através dos portugueses. Aliás, o próprio Ficalho corroborou com esta ideia (FICALHO, 1884, p.32).

Além disso, Portugal, enquanto potência colonial construiu, paulatinamente, no mundo atlântico, entre finais do século XV e início do XVI, uma intrincada rede mercantil, que envolvia tráfico de escravos, plantio do açúcar e o transporte de um grande número de produtos que possibilitavam o manutenção da complexa operação logística que constituía o

comércio entre a Europa, América e África (ALENCASTRO, 2010, p. 115-118). Segundo Luiz Felipe de Alencastro, o próprio Golfo da Guiné serviu aos interesses de Portugal, no século XVI, como uma espécie de laboratório para o sistema escravista tropical. Parte desta estratégia consistia no transplante sistemático de plantas de um lado ao outro do Atlântico, como, por exemplo, a brasileira mandioca (*Manihot esculenta*) que, uma vez em solo africano, seguiu rotas de comércio por rios e com caravanas para o interior do continente (ALENCASTRO, 2010, p. 117). As ilhas atlânticas e as costas da África ocidental eram, com frequência, pontos de escala dos navios da carreira das índias. Nestes entrepostos, as naus procuravam se abastecer de víveres.

Sabemos que a germinação das sementes dos pimentos, bem como sua reprodução, se dá em altas taxas, principalmente quando cultivados em ambientes tropicais (BARBIERI; NIETZKE, 2008, p. 727-747). Deste modo, se considerarmos o padrão, já verificado, do uso corriqueiro destas plantas pelos portugueses, é altamente provável que tivéssemos *Capsicum sp.*, à bordo também dos navios que se dirigiam ao oriente. Neste caso, o Atlântico Sul pode ter se configurado enquanto um grande ponto de encontro, um entroncamento com movimento intenso em suas águas, costas e ilhas. Neste vasto oceano, quatro continentes distantes praticamente se tocavam numa constante troca de elementos bióticos que ignorou as rupturas da Pangeia (CROSBY, 2011).

Não foi apenas a partir do cruzamento das rotas atlânticas que se fez a disseminação dos pimentos da América para a Ásia. Cabe aqui uma análise da questão da carreira das Índias e o tema das escalas no litoral sul americano a partir de um princípio técnico de extrema importância, ou seja, um recurso náutico imprescindível para a transposição do cabo da Boa Esperança. Era a chamada “volta do mar” (GUEDES, 1999, p. 14), cujo conhecimento estava, no século XVI, longe de ser uma exclusividade portuguesa, sendo conhecida pelo menos desde 1503 pelos franceses (GUEDES, 2002, p. 144). Esta manobra, que aproximava os navios da costa brasileira, fazia com que muitos, pelos mais variados motivos, fizessem escala em algum ponto da extensa faixa litorânea, que se estendia entre as proximidades do Equador e as imediações do Trópico de Capricórnio. Alguns historiadores, dentre os quais Charles Ralph Boxer, afirmam, principalmente com base em documentos provenientes da *Junta da Real Fazenda do Estado da Índia*, e do *Livro das Monções* que havia recomendações expressas das autoridades portuguesas, para os navios em trânsito entre Portugal e as Índias evitassem fazer parada no Brasil.

Ao longo dos séculos XVI e XVII documentos oficiais emitidos tanto na Ásia quanto na Europa, proibiram a paragem na costa americana, recomendando que, para isso, os navios

partissem tanto no período correto, ajustado ao ciclo das Monções asiáticas, quanto adequadamente providos de mantimentos e água. Um exemplo claro deste tipo de determinação está em uma ordem, dada em 1629, por Felipe III, rei de Portugal, ao conde de Linhares e vice-rei da Índia, a qual proibia os navios da armada de pararem no Brasil ou em Angola, ainda que permitindo, em caso de extrema necessidade, a ancoragem na ilha de Santa Helena (ANÔNIMO, 1629, p. 235). Em 1631, outra proibição do mesmo tipo explicava que um dos motivos do impedimento se devia à guerra contra os holandeses, pois alertava para o perigo de se encontrarem navios inimigos no Brasil (ANÔNIMO, 1631, p. 408).

No entanto, entendemos que tal ordem não se justificaria se a escala no litoral brasileiro não fosse um recurso frequente, fosse para fazer aguada, execução de reparos, fuga do mau tempo, levantar provisão de comida fresca ou todos ao mesmo tempo. De fato, desde o início do século XVI, o litoral da parte portuguesa da América do Sul foi convertido em ponto estratégico de abastecimento, na perspectiva de se amenizar as agruras da longa e perigosa jornada, da Europa para as Índias e vice versa. Caso emblemático foi o de uma nau francesa que seguia para a Índia, entre 1503 e 1504, fazendo escala na América Portuguesa, sendo depois forçada a retornar à França devido ao mau tempo (GUEDES, 2002, p. 144-145). No ano de 1557, mais precisamente no mês de Abril, partiu de Lisboa para Goa, sob o comando do Capitão Mor D. Luis Fernandes de Vasconceloz, uma armada de cinco naus. A nau capitânia invernou na colônia americana de Portugal, após o que esta naufragou, indo parar os 60 sobreviventes, a bordo de um batelão, na ilha de São Lourenço. Outro navio, este capitaneado por Antônio Mendez de Castro invernou em Melinde e a embarcação, comandada por João Roriz, invernou em Moçambique (ANÔNIMO, [17__]). As invernadas, inclusive as feitas no Brasil, que tão insistentemente a coroa pretendia evitar, eram extremamente comuns, visto que, dificilmente, as frotas seguiam a recomendação de partirem, de Lisboa ou da Índia, no período adequado (BOXER, 2002, p. 220).

Era corriqueiro, portanto, que frotas em direção ao Índico fizessem escala na América do Sul ou África. Em 1557, uma expedição de Jesuítas, que tinha como destino o reino do Monomotapa, que ficava na costa oriental da África, onde os padres da companhia esperavam angariar almas para a Igreja e súditos para *el Rey*, passou seis meses na capitania da Bahia antes de seguir viagem até seu destino (MONCLARO, 1954). Alguns anos mais tarde, em 1600 um navio vindo da Índia a Portugal também passou pela América portuguesa, onde seu conteúdo foi ilegalmente descarregado, chegando ao reino repleto de produtos desta colônia. O que, é claro, gerou protestos por parte de seus contratadores (ANÔNIMO, 1600). Assim, a julgar pelo padrão, já verificado, de estarem os pimentos entre os víveres que eram carregados

para dentro das embarcações, é extremamente provável que as sementes que disseminaram aquelas plantas no oriente tenham partido diretamente do continente americano.

Em terras tropicais orientais os *Capsicum*, provavelmente, tiveram rápida difusão. Em um primeiro momento, chegaram como produto exótico, vindo de terras distantes para então serem transportados pelos vasos capilares do comércio ambulante de porto em porto, rua a rua, aldeia em aldeia. Uma coisa é certa, se eles inicialmente não eram, em pouco tempo, graças a sua resiliência, se tornaram um produto barato (FERRÃO, 1993, 110). Logo após este estágio inicial, e provavelmente já tendo caído no gosto das populações a muito acostumadas à pungência, sua circulação deve ter sido intensa, de uma ponta a outra do grande território banhado pelas águas do Índico, que se estendia das Molucas a Madagascar. A partir deste ponto, sua circulação deixou de se dar, de maneira exclusiva, à bordo das embarcações portuguesas, passando então a constar da matalotagem de navios de inúmeras procedências. Imaginemos as miríades de pequenas embarcações a vela que frequentavam portos que estavam conectados às rotas terrestres, e, desta forma, possibilitaram que os pimentos chegassem aos pontos mais longínquos, seguindo as antigas rotas das mesmas caravanas que, por séculos, transportaram tecidos, utensílios e especiarias (PEARSON, 2010, p. 99-103). Tal dispersão, além da interferência antrópica, certamente contou com a contribuição de outros animais.

Quanto à polinização, questão fundamental no que se refere ao sucesso reprodutivo de qualquer planta, entre as Solanáceas como um todo, esta se apresenta como caracteristicamente melitofílica (ROSELINO, 2005; ALBUQUERQUE; VELÁZQUEZ; VASCONCELOS-NETO, 2006, p. 809), ou seja, a partir de insetos coletores de néctar como as abelhas melíferas do Gênero *Apis*²⁵, bem como as pequenas abelhas sem ferrão dos Gêneros *Melipona* e *Trigona*, presentes tanto nas Américas quanto na Ásia e Austrália. Estudos indicam que, assim como na América portuguesa, tanto abelhas melíferas, quanto meliponídeos são visitantes frequentes das flores *Capsicum* presentes na Ásia (HEARD, 1999, p. 197).

Estudos sobre a reprodução das solanáceas indicam que a ação zoocórica, ornitocoria e quiropteroecoria é responsável pela dispersão das sementes de oitenta e três por cento das plantas da família das Solanáceas (ALBUQUERQUE; VELÁZQUEZ; VASCONCELOS-NETO, 2006, p. 808). De fato, no caso específico dos pimentos, as aves podem ser consideradas, se excluídos os seres humanos, as principais agentes dispersoras de suas

²⁵ A *Apis melífera* é a bem conhecida abelha europeia.

sementes²⁶ (BARBIERI; NEITZKE, 2008, p. 737). Na América, no bioma originário das plantas de *Capsicum*, Gabriel Soares de Sousa observou a existência de uma relação entre os pimentos e algumas espécies de pássaros:

Há outra casta [de pimento], que chamam cuiepiá, a qual tem bico, feição e tamanho dos gravaños; come-se em verde, crua e cozida como a de cima, e como é madura faz-se vermelha, a qual queima muito; a quem as galinhas e pássaros têm grande afeição; e faz árvore meã, que em todo o ano dá novidade [...] (SOUSA, 1971, p. 186).

Além dos pássaros nativos, Sousa observou que as galinhas domésticas (*Gallus gallus*) também se alimentavam dos frutos de uma planta do Gênero *Capsicum*. Estas aves foram introduzidas na América pelos colonizadores europeus e são originárias do Sudeste Asiático. Na Índia, que é no momento o que nos interessa, foram difundidas e domesticadas há muitos séculos (DIAMOND, 2008). Isto torna efetivamente plausível a ideia de que tenham sido um dos principais agentes dispersores dos pimentos a partir das áreas sob o controle português em Goa e Cochim e outros lugares. Ou seja, os primeiros arbustos que germinaram, fossem em hortas de europeus ou indianos; de maneira descuidada ao longo das estradas e caminhos de caravanas, ou propositalmente, semeados em aldeias pelo interior, foram certamente, fonte de alimento, e conseqüentemente dispersos por aves.

De certa forma, a História da disseminação destes frutos demonstra que uma análise das características do Império que foi estabelecido pelos portugueses nos séculos XV, XVI e XVII, não pode prescindir do estudo dos intensos intercâmbios bióticos processados, em boa parte, por estes. Assim, é pertinente que tenhamos a percepção de que o Império ultramarino, em suas relações comerciais a partir das rotas marítimas, foi também um importante mecanismo para a introdução de novas espécies nos quatro continentes que este interligava. O caso dos pimentos no oriente é, portanto, apenas um dentre os vários exemplos de disseminação de plantas que, de alguma maneira, se transformaram em especiarias, cultivos e elementos culturais, ainda hoje, fundamentais aos povos mais diversos.

Fica evidente, portanto, que o estudo da história das plantas pode servir ao propósito da discussão envolvendo questões relativas à formação de sistema intercontinental de comércio, do qual os produtos alimentícios são parte fundamental. Este sistema, que teve

²⁶ Considera-se que os pimentos evoluíram para terem propriedades pungentes, como uma estratégia para afastar os mamíferos, que além de sentirem a ardência provocada pela capsaicina tem sistemas digestivos capazes de digerir as sementes de pimentos. As aves, ao contrário, além de não sentirem a pungência eliminam as sementes intactas ao final de seu processo digestivo, servindo como um eficiente agente dispersor (BARBIERI; NEITZKE, 2008, p. 732).

como um de seus mais importantes efeitos subjacentes, o relativo incremento da diversidade alimentar ao redor do globo, contribuiu, e muito, para a formação e consolidação do fenômeno mercantilista.

2 - Esta que “he huma das delicias, e mimos desta terra...”: tabaco, o sucesso de uma planta americana

2. 1 - O uso indígena do tabaco (*N. rustica* e *N. tabacum*) nos relatos de cronistas, viajantes e filósofos naturais dos séculos XVI e XVII

[...] he huma das delicias, e mimos desta terra, e são todos os naturaes, e ainda os portuguezes perdidos por ella, e têm por grande vicio estar todo o dia e noite deitados nas rêdes a beber fumo [...].
Fernão Cardim: *Tratados da Gente e da Terra do Brasil*.

Dentre as plantas do continente americano convocadas a participar dos intercâmbios botânicos ocorridos entre os dois lados do Atlântico, iniciado a partir das grandes navegações dos séculos XV e XVI (CROSBY, 2011, p. 155-180; FERRÃO, 1993, p. 10-15), as representantes do Gênero *Nicotiana* talvez estejam entre as que tiveram seu uso e cultivo mais rapidamente disseminados (ACIOLI, 2005, p.01; NARDI 1996, p.24; COURTWRIGHT, 2001, p. 14). Este Gênero, que é a maior subdivisão da família das solanáceas, compreende mais de sessenta espécies (GOODMAN, 2005, p. 2; CALDEIRA, 2008, p.1; GATELY, 2001, p. 2; LORENCETTI; MALLMANN; SANTOS, 2008, p. 387) dentre as quais aproximadamente sessenta por cento são nativas da América do Sul, cerca de quinze por cento da América do Norte e vinte e cinco por cento da Austrália e Pacífico Sul (GOODMAN, 2005, p.2).

Estudos de mapeamento genético demonstram que a América do Sul é o provável local de origem dos ancestrais das duas espécies mais difundidas, hoje conhecidas popularmente pelo nome de tabaco (LORENCETTI; MALLMANN; SANTOS, 2008, p. 383-387; VON GERNET, 2005, p. 66). As espécies a que estamos nos referindo, *Nicotiana rustica* e *Nicotiana tabacum*²⁷, provavelmente se especiarão a partir do mesmo ancestral genético, uma planta endêmica dos contrafortes orientais da cordilheira dos Andes próximos à latitude equatorial, que existiu a, aproximadamente, seis milhões de anos (GRAY; KUNG;

²⁷ Ambas as espécies de tabaco são plantas anuais. *N.tabacum* é uma planta grande, que tem entre 1 e 3 metros de altura com folhas de grandes dimensões; a *N. rustica* é menor em comparação com a *N.tabacum*, variando em altura de 0,5 a 1,5 metros, produzindo folhas pequenas e carnudas. Esta última é, hoje, o subgênero de menor distribuição, sendo cultivado em escala comercial, principalmente em algumas partes da ex-URSS, Índia, Paquistão e partes do norte da África (GOODMAN, 2005, p. 3). A *N. tabacum* é, atualmente, a espécie de tabaco mais cultivada no mundo (MACKAY; ERIKSEN, 2002, p. 12).

WILDMAN; SHEEN, 1974, p. 226-227; GATELY, 2001, p.3; CALDEIRA, 2008, p. 1; LORENCETTI; MALLMANN; SANTOS, 2008, p. 386). Não se sabe exatamente quando e como seres humanos passaram a se interessar pelo tabaco. É provável que este venha sendo cultivado por diversas etnias americanas, desde aproximadamente 5000 a.C, em locais próximos às suas regiões de origem (LORENCETTI; MALLMANN; SANTOS, 2008, p. 389; BURNS, 2007, p. 4; GATELY, 2001, p. 3). O que se sabe, com alguma segurança, é que a dispersão inicial das plantas do Gênero *Nicotiana*, através do continente americano, se deu a partir da ação indígena (GATELY, 2001, p.3-5; GOODMAN, 2005, p. 2). Existe quem afirme, embora não seja consensual, que a especiação definitiva que originou a *N. rustica*, se deu após a introdução do cultivo de tabaco pelos indígenas na América Central. A partir daí, esta espécie teria sido introduzida no vale do Mississipi, acompanhando processos migratórios por volta de 2.500 a.C (GATELY, 2001, p. 13; GOODMAN, 2005, p. 2; CALDEIRA, 2008, p. 1-2; VON GERNET, 2005, p. 66-67). Boa parte da historiografia sobre o uso do tabaco pelas sociedades ameríndias focaliza sua observação nos aspectos sociais e culturais desta prática (GATELY, 2001; GOODMAN, 2005; CALDEIRA, 2008; VON GERNET, 2005). É claro que este é um viés que deve ser considerado, mas, como veremos a seguir, uma perspectiva que englobe também os parâmetros fisiológicos do uso do tabaco pelos povos nativos da América pode constituir uma excelente contribuição aos estudos sobre o tema.

Ao tempo dos primeiros contatos europeus com o Novo Mundo, o uso do tabaco era pan-ameríndio, ou seja, comum a um grande número de etnias distribuídas por, praticamente, todo o continente (VARELLA, 2008). No que se refere ao cultivo, este não era menos difundido. Em termos de distribuição geográfica, a *N.tabacum* era, geralmente, cultivada nas regiões tropicais. A *N.rustica* se encontrava dispersa por uma área que incluía tanto as regiões temperadas ao Sul e Norte do Equador, quanto às regiões mais quentes e secas das Américas Central e do Sul (WILBERT, 1987, p. 5-7; CALDEIRA, 2008, p. 1-2).

Estudos arqueológicos sugerem que o uso da *N.rustica* chegou à porção setentrional da América do Norte por volta de 2.000 A.C. (GATELY, 2001, p. 13). A maior parte do que é sabido a respeito do uso do tabaco pelas sociedades pré-colombianas deriva dos relatos escritos por europeus durante os séculos XVI e XVII, ou de registros obtidos por arqueólogos e antropólogos. O consensual é que os indígenas desenvolveram diversas formas de uso da planta. Este ocupava, pelos mais variados aspectos, um papel central nas civilizações ameríndias (LIBERMANN, 1975). Em uma gravura, baseada em relatos recolhidos a partir das expedições de sir Walter Raleigh à América do Norte, impressa e publicada diversas vezes desde a segunda metade do século XVI, o artista flamengo Theodore de Bry apresentou

a cidade indígena de Secota contendo diversas plantações de tabaco, ocupando um lugar tão destacado quanto o de culturas de gêneros alimentícios como milho (*Zea mays*), abóbora (*Curcubita sp.*) e girassol (*Helianthus annuus*) (DE BRY, 1992, p. 44-45).

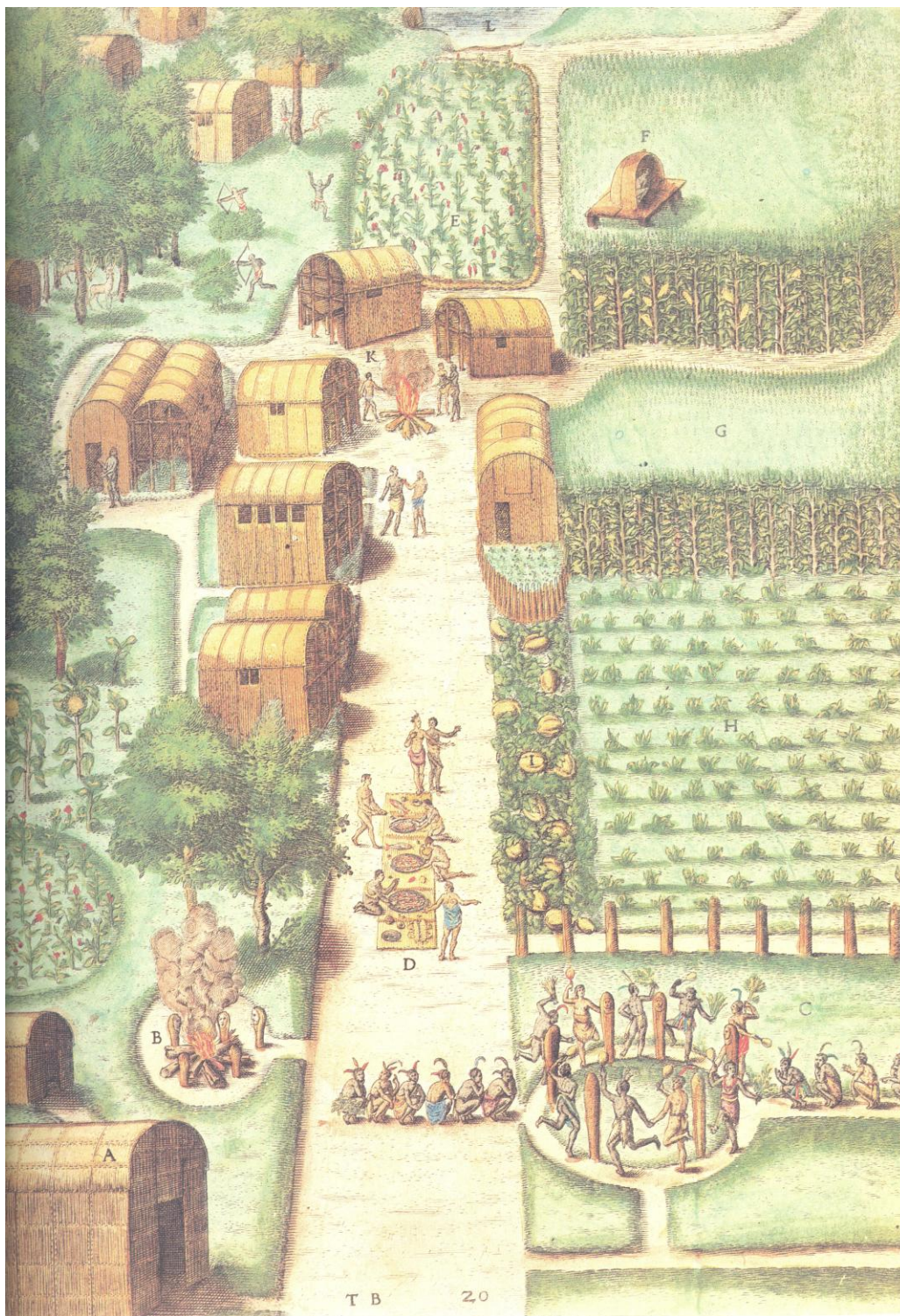


Figura 06: Na “cidade” indígena de Secota, De Bry representou as culturas indígenas descritas nos relatos das expedições de Raleigh. A letra *E* representa o tabaco, *G* e *H* o milho e *I* as abóboras. Na gravura ainda estão representados os girassóis e uma colméria de abelhas.

Dentre as diversas maneiras conhecidas entre os indígenas de se usar o tabaco, podemos enumerar algumas que, aparentemente, eram comuns em várias partes da América. Entre as tribos americanas, havia aquelas que tinham por hábito cheirar um pó feito a partir das folhas secas, enquanto outras mastigavam pequenas bolas feitas com tabaco curado. Diversas tribos também ingeriam o extrato liquefeito da planta, pela boca ou através das narinas, em forma de chá ou de uma espécie de suco. O sumo das folhas verdes ainda podia ser espalhado pela pele ou até mesmo utilizado na forma de enema (GATELY, 2001, p. 2-19; COOPER, 1987, p. 101-103).

Apesar das técnicas variadas sob as quais o tabaco era utilizado pelos índios, a maneira mais disseminada de fazê-lo era absorver a fumaça obtida a partir da queima das folhas. Isso podia ser feito de duas formas. Uma indireta, atirando-se as folhas ou seu pó em fogueiras ou sobre pedras quentes a fim de se respirar o produto da queima, ou, de maneira direta, quando podiam ser utilizados diversos artefatos para se aspirar a fumaça produzida pela combustão controlada das folhas de tabaco processadas (VON GERNET, 2005, p. 69-70; CALDEIRA, 2008, p. 2).

Os artefatos para o consumo direto da fumaça de tabaco, mais comumente utilizados entre os povos que habitavam a América do Norte e partes da América Central, eram os cachimbos, que podiam ser confeccionados a partir de diversos materiais (GOODMAN, 2005, p. 33; GATELY, 2001, p. 13). Estas peças foram descritas por Thomas Harriot, sendo usadas pelos Índios Secota. Em seu livro *A Briefe and True Report of the New Found Land of Virginia*²⁸, publicado em 1588, está o seguinte relato:

*There is an herbe which is sowed a part by it selfe and is called by the inhabitants uppówoc: In the West Indies it hath divers names, according to the severall places and countries where it groweth and is used: The Spaniardes generally call it Tobacco. The leaves thereof being dried and brought into powder: they use to take the fume or smoke thereof by sucking it through pipes made of claie into their stomacke and heade [...] (HARRIOT, 1588, p. 21-22)*²⁹

Cachimbos de argila, como os descritos por Harriot, eram comuns ao Norte do Golfo do México, em partes do Caribe e América Central. Na América do sul, além do cachimbo, outro tipo de artefato era amplamente empregado. Nestas regiões meridionais, povos

²⁸ Um breve e verdadeiro relato das terras recém descobertas da Virgínia.

²⁹ Existe uma erva que é semeada em parte por ela mesma e é chamada pelos habitantes de *uppówoc*: nas Índias Ocidentais ela tem diversos nomes, de acordo com os vários países onde cresce e é usada: os espanhóis chamam-na genericamente de tabaco. As folhas são secas e feitas em pó: que eles usam para tomar seu fumo ou fumaça sugando-o através de tubos de argila para dentro de seu estômago e cabeça (HARRIOT, 1588, p. 21-22, tradução nossa).

indígenas se utilizavam de diversos modelos de charutos, enrolados em tubos cônicos ou canudos cilíndricos, feitos das folhas da própria erva do tabaco ou de folhas de palmeiras (GOODMAN, 2005, p. 33; COOPER, 1987, p. 103). Talvez o primeiro artefato, visto pelos europeus, e que tinha como função específica o consumo de tabaco, fosse um tipo de charuto de grandes dimensões, fumegando folhas da erva em mãos indígenas (COURTWRIGHT, 2001, p. 14). Na América portuguesa, onde a planta era utilizada em larga escala pelos índios, Gabriel Soares de Souza foi testemunha do uso da:

[...] folha desta erva, [...] seca e curada, [sendo esta] muito estimada dos índios [...] que bebem o fumo dela, ajuntando muitas folhas destas torcidas umas às outras, e metidas num canudo de folha de palma, e põe-se-lhe o fogo por uma banda, e como faz brasa metem este canudo pela outra banda na boca, e sorvem-lhe o fumo para dentro até que lhe sai pelas ventas fora (SOUZA, 1971, p. 206).

Jean de Léry, em outra região da costa da América portuguesa, também foi testemunha do mesmo expediente de uso do tabaco, afirmando que este gozava de:

[...] grande estima entre os selvagens; colhem-na e a preparam em pequenas porções que secam em casa. Tomam depois quatro ou cinco folhas que enrolam em uma palma como se fosse um cartucho de especiaria; chegam ao fogo a ponta mais fina, acendem e põem a outra na boca para tirar a fumaça que a pesar de solta de novo pelas ventas [...] (LÉRY, 1961, p. 160-161).

A despeito da finalidade com a qual o tabaco era empregado, o fato é que os povos pré-colombianos desenvolveram uma forma eficiente de potencializar os efeitos, sobre o organismo, da principal substância narcótica presente nas plantas do Gênero *Nicotiana* (GATELY, 2001, p. 4). A nicotina³⁰, o mais importante composto nitrogenado presente no tabaco, é um alcaloide³¹, uma substância sintetizada pela própria planta que provoca uma série de alterações fisiológicas ao ser absorvida pelo corpo (GOODMAN, 2005, p. 4).

³⁰ “A nicotina é um alcaloide vegetal e sua fonte principal é a planta do tabaco. Apresenta-se como um líquido oleaginoso de cor pardo escura, em presença do ar, devido à oxidação. Tem odor característico, é solúvel em água e muito solúvel em solventes orgânicos, sobretudo no álcool e no éter. Também é absorvida facilmente por via oral, pulmonar e dérmica. É sintetizada nas raízes, subindo pelo caule até as folhas. A concentração é mais alta nas áreas próximas ao talo. Todavia, o conteúdo de nicotina varia com os tipos da planta. [...] é uma amina terciária composta de anéis de piridina e pirolidina. Existem formas racêmicas estereoisômeras de estrutura tridimensional. No tabaco, duas estão permanentemente presentes: l-nicotina e d-nicotina. A primeira é 100 vezes mais ativa farmacologicamente, constituindo 90% do total” (ROSEMBERG; ROSEMBERG; MORAES, 2003, p. 19; CABRERA; JARDIM; SILVA, 2008).

³¹ “A palavra alcaloide designa um grupo amplo de compostos orgânicos alcalinos contendo nitrogênio, presentes em várias plantas dicotiledôneas e em alguns fungos. Os alcaloides com frequência têm ações farmacológicas marcantes e específicas. Também agem com frequência sobre o sistema nervoso. Como exemplos, podemos citar, além da nicotina, a cafeína, a teobromina e a cocaína. Apesar de apenas cerca de 5% da população mundial de espécies de plantas terem sido examinados até agora, conta-se com mais de 2000 alcalóides diferentes conhecidos” (SMITH et al, 1997, p. 26).

Ambas as espécies, *N. tabacum* e *N. rustica* possuem concentrações de nicotina centenas de vezes maiores do que qualquer exemplar silvestre do Gênero^{32,33} (WILBERT, 1987, p. 134-136; AKEHURST, 1981, p.543). A nicotina pode ser extraída em gotas, ou partículas microscópicas, a partir da queima das folhas de tabaco (GINZEL, 1990, p. 430). Fumar é o meio mais eficaz de se absorver a nicotina e, não por acaso, este expediente era, à época dos descobrimentos, a maneira mais difundida dentre todas as que os indígenas conheciam (GATELY, 2001, p.4; GOODMAN, 2005, p. 4-5; BURNS, 2007, p. 2-14). Apenas as terras altas na cordilheira andina, além das regiões polares, constituíram exceção no que se refere à disseminação do hábito de fumar entre os ameríndios (CALDEIRA, 2008, p. 2). Com relação a estes dados, a explicação mais plausível deriva do fato de que há maior dificuldade em se fumar nas regiões onde o ar é rarefeito, como o altiplano andino (GATELY, 2001, p.7). Este é um fator que, ainda hoje, influencia nos níveis de consumo de tabaco. Segundo dados coletados em 1998, Peru e Bolívia apresentavam um consumo *per capita* de cigarros três vezes menor do que o de seus vizinhos sul-americanos, de até um quarto do consumo de países como França, Alemanha e Inglaterra e uma quinta parte do consumo da Espanha (MACKAY; ERIKSEN, 2002, p. 30-31).

Ao fumar, os nativos americanos, invariavelmente, expunham à fumaça, as mucosas do aparelho respiratório e os pulmões; estes últimos, com capacidade de absorção osmótica, pelo menos, cinquenta vezes maior do que as do palato e do cólon (GATELY, 2001, p.4; GOODMAN, 2005, p. 4-5). Através do ato de fumar, é possível se absorver até noventa e dois por cento da nicotina disponível na fumaça (GOODMAN, 2005, p. 5). Após entrar em contato com os alvéolos pulmonares, a nicotina atinge o cérebro em aproximadamente sete segundos e, em menos de vinte segundos, chega a todas as partes do corpo³⁴ (GOODMAN, 2005, p. 5; RUSSEL, 1987, p. 26).

Ao que indicam os relatos produzidos nos séculos XVI e XVII, o hábito indígena de fumar estava, em alguns aspectos, ligado à questão da sociabilidade, fosse esta formal/ritual

³² Entende-se por silvestre o que não tem seu ciclo reprodutivo e sua herança genética manipulada pelo homem.

³³ Existem diversas evidências do uso de espécies silvestres de tabaco, principalmente entre os povos do altiplano andino e centro da América do Sul (COOPER, 1987, p. 101).

³⁴ “O cigarro moderno (que pode ser considerado um derivado direto do charuto indígena) é um dispositivo altamente eficaz para a obtenção de nicotina para o cérebro. A fumaça é leve o suficiente para ser inalada profundamente para dentro dos alvéolos dos pulmões, onde é rapidamente absorvido. Leva cerca de sete segundos para que a nicotina absorvida através dos pulmões chegue ao cérebro, em comparação aos quatorze segundos que leva para que o sangue vá do braço ao cérebro após uma injeção intravenosa. Assim, depois de cada baforada inalada, o fumante recebe uma “bola” intravenosa de sangue contendo uma concentração elevada de nicotina. A absorção da nicotina pelo cérebro é também extremamente rápida” (RUSSEL, 1987, p. 26, tradução nossa).

ou informal (VON GERNET, 2005, p. 70; GATELY, 2001, 2-20). Jean de Léry, ao observar os hábitos sociais dos indígenas da costa sul-americana relatou que estes, enquanto “[...] conversam costumam sorver a fumaça, soltando-a pelas ventas e lábios [...]” (LÉRY, 1961, p. 160-161). Entre diversas etnias das grandes planícies norte-americanas, trocas de favores políticos ou intercâmbios materiais eram selados com a passagem de um cachimbo contendo folhas incandescentes de tabaco (GOODMAN, 2005, p. 30-31). Aparentemente, na América do Norte, e não apenas nas grandes planícies, diversas das tribos de regiões compreendidas entre os Grandes Lagos, Montes Apalaches, Rio São Lourenço e o litoral Atlântico (tais como os Algonquinos, Hurons e Montagnais), fumavam o tabaco em cachimbos de argila e pedra em, praticamente, toda reunião social ou festividade (VON GERNET, 2005, p. 72). Na porção Sul do continente americano, André Thévet afirmou que os indígenas “[...] usam-no com frequência, mormente quando têm algum assunto a discutir [...]” (THÉVET, 1978, p. 110). Sendo assim, o charuto era passado de mão em mão, fazendo parte indissociável do cotidiano e convívio dos povos indígenas vistos pelos primeiros cronistas.

Além do uso social do tabaco, a inserção do Gênero *Nicotiana* no cotidiano indígena também deve ser analisada a partir de seu aspecto ritual/mágico/religioso. De fato, não é possível determinar a maneira com que os indígenas usavam qualquer substância narcótica ou alucinógena, sem fazer referência a seus sistemas de crença (VON GERNET, 2005; GOODMAN, 2005; GATELY, 2001; BURNS, 2007; COURTWRIGHT, 2001; COOPER, 1987; CALDEIRA, 2008; LIBERMANN, 1975; VARELLA, 2008). Ao longo de diferentes períodos históricos, diversas civilizações indígenas conheceram e utilizaram, em média, de sete a oito vezes mais plantas narcóticas do que suas equivalentes no velho mundo (SCHLEIFFER, 1979, p. 1).

Para grande parte destas substâncias narcóticas³⁵, obtidas a partir do uso direto das plantas que as sintetizam, havia um lugar específico na cosmologia indígena. Tal cosmologia podia envolver um estado de transe provocado por narcóticos, o que se configurava enquanto uma das possíveis formas de contato com o mundo sobrenatural. Este, por sua vez, tinha

³⁵ Os indígenas costumavam utilizar o potencial alucinógeno do tabaco quase sempre quando a finalidade requeria um grau de alteração de consciência baixo ou moderado. Para ocasiões em que o ritual exigia uma ação alucinógena poderosa, podiam ser utilizadas diversas plantas diferentes, dentre as quais, uma das mais largamente difundidas era *Datura stramonium*, planta da família das solanáceas (GOODMAN, 2005, p. 19). Segundo Jordan Goodman (2005), o uso da datura, que contém grandes concentrações de um alcaloide alucinógeno chamado Hiosciamina (BARG, 2004, p. 6), se difundiu pelo continente americano, da Califórnia à região central do Chile (GOODMAN, 2005, p. 19). Ao que indicam estudos Etnobotânicos, a datura era amplamente utilizada nos ritos de passagem para a maioridade de diversas tribos da Amazônia ocidental (GOODMAN, 2005, p. 19; COOPER, 1987, p. 14-15).

relação direta com qualquer enfermidade (GOODMAN, 2005, p. 18; GATELY, 2001, p. 1-19; VON GERNET, 2005, p. 68-72; VARELLA, 2008).

A concepção de que todas as doenças tinham causas sobrenaturais, era tão pan-americana quanto o consumo do tabaco (GOODMAN, 2005, p. 18; GATELY, 2001, p. 1-19; VON GERNET, 2005, p. 68-72; VARELLA, 2008). A própria fumaça era considerada como um elo entre os mundos material e espiritual (GATELY, 2001, p. 8-11). Isto nos remete ao aspecto que, provavelmente, foi o mais importante quanto ao uso do tabaco pelas sociedades pré-colombianas: sua aplicação medicinal. A qualidade de ser um instrumento de contato com o mundo espiritual, lugar onde se originavam as doenças, encontrava-se nas propriedades narcóticas da nicotina.

Uma vez na corrente sanguínea, a nicotina propaga-se rapidamente em todas as áreas do cérebro, chegando até o córtex com rápida ação sobre o sistema nervoso central (ROSEMBERG; ROSEMBERG; MORAES, 2003, p. 32). Em altas dosagens, a droga age como uma poderosa depressora do sistema nervoso central, com elevado potencial alucinógeno, podendo levar à perda dos sentidos por várias horas e até mesmo à morte (GOODMAN, 2005, p. 5; ASHTON; STEPNEY, 1982, p. 38-39 MARTIN, 1987, p. 3; WILBERT 1991, p. 185).

Diferentes estados de torpor, alteração ou perda de consciência, causados pelo uso de tabaco, foram relatados, em mais de uma oportunidade, por cronistas e viajantes ao longo dos séculos XVI e XVII. O franciscano francês André Thévet, por volta de 1555 ou 1556, ao observar o uso do tabaco pelos indígenas que habitavam as cercanias da Baía de Guanabara, afirmou que “[...] seu uso não é destituído de perigo, pois a fumaça, até que a pessoa se acostume com ela, produz suores e fraquezas, chegando mesmo a provocar síncope [...]” (THÉVET, 1978, p. 110). Thévet, na tentativa de explicar os efeitos provocados pela “[...] fumaça aromática [...]” do tabaco, comparou o estado dos que a aspiravam a um “[...] certo atordoamento ou embriaguez semelhante à provocada pelos eflúvios de um vinho forte [...]” (THÉVET, 1978, p. 110). Em sua *Historia do Novo Mundo*, publicada em diversas línguas ainda durante o século XVI, Girolamo Benzoni observou o mesmo tipo de torpor ao relatar que:

Em *La Española* e nas outras ilhas, quando os curandeiros queriam curar um homem doente, eles se dirigiam para o local onde eles estavam para administrar a fumaça, e a cura era mais efetiva quando eles estavam completamente embriagados por ela.

Quando retornavam aos seus sentidos, diziam mil histórias de ter estado no conselho dos deuses e outras visões elevadas. (BENZONI, 1857, p. 82, tradução nossa)³⁶

A comparação do torpor provocado pela inalação da fumaça do tabaco à embriaguez causada pelo álcool também pode ser encontrada no relato de Fernão Cardim, quando este atentou para o fato de que os indígenas tinham o hábito de fumar e “[...] assi se embebedão delle, como se fôra vinho [...]” (CARDIM, 1978, p. 49). Os efeitos narcóticos da nicotina serviam de ferramenta, um instrumento que possibilitava aos que fossem instruídos nas artes medicinais indígenas, chegarem a um diagnóstico sobre a causa da doença e a um método adequado para sua cura (GOODMAN, 2005, p. 18-19, ORELLANA, 1987, p. 57).

Além de empregar o tabaco como um importante instrumento para a diagnose das causas sobrenaturais das enfermidades, a medicina indígena compreendia também uma considerável variedade de usos terapêuticos para as plantas do Gênero *Nicotiana* (GOODMAN, 2005; GATELY, 2001; VON GERNET, 2005; ORELLANA, 1987). O *Codex Badianus*, herbário asteca composto em 1552, recomendava o uso do *piciyetl* (nome dado à *Nicotiana rustica* em língua nahuatl), contra distúrbios intestinais, enquanto a *Nicotiana tabacum*, chamada de *quapo-quietl*, era indicada no tratamento contra as dores da gota (GATES, 2000, p. 82/62).

Entre 1570 e 1577, Francisco Hernandez foi enviado ao México por Filipe II de Espanha, para recolher informações a respeito das plantas medicinais do Novo Mundo, em uma expedição que custou aproximadamente oitenta mil ducados. Na Nova Espanha, Hernandez coletou uma série de informações sobre o uso do tabaco no combate à doenças. O volume de dados angariado pela expedição de Hernandez foi considerável, entretanto, a maior parte das informações jamais chegou a ser publicada (GOODMAN, 2005, p. 37).

Uma das impressões mais significativas contendo as informações reunidas por Hernandez foi feita no México, em 1616, sob o título de *Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que están recibidos en uso de medicina en la Nueva España* (HERNANDEZ, 1616). Neste livro, dentre as muitas maneiras de se utilizar o tabaco em diversos tipos de ferimentos, chama a atenção o relato de seu emprego em “[...] las heridas venenosas, y especialmente à las flechas enarboladas [...]”, contra as quais constituía

³⁶ No caso deste fragmento em particular, fizemos a opção por apresentar a tradução para o português no corpo do texto, pois, ao contrário das outras fontes, em que procedemos de forma diversa, não pudemos dispor da versão original da obra de Benzoni. Na versão à qual tivemos acesso, publicada em Londres no Século XIX, o texto em inglês apareceu da seguinte forma: “*In La Española and the other islands, when their doctors wanted to cure a sick man, they went to the place where they were to administer the smoke, and when he was thoroughly intoxicated by it, the cure was mostly effected. On returning to his senses he told a thousand stories, of his having been at the council of the gods and other high visions.*” (BENZONI, 1857, p. 82).

um remédio eficaz, o qual “[...] *se toma de los yndios caribes de las yslas vezinas à la Española* [...]” quando estes se encontravam “[...] *heridos de las flechas enpõzoñadas de sus enemigos, se libran de qualquiera peligro com sola esta yerva* [...]” (HERNADEZ, 1615, p. 95).

Havia uma diversidade razoável no que se refere ao uso do tabaco como medicamento. Entre as sociedades pré-colombianas, as plantas *Nicotiana* eram utilizadas no tratamento de dores de cabeça, dentes, articulações e, inclusive, no combate a diversos tipos de parasitoses ou infestações larvais (GOODMAN, 2005, p. 28). Gabriel Soares de Sousa, em contato com as etnias indígenas que habitavam o litoral da América portuguesa, observou, a partir do que aprenderam com os nativos, que os colonos utilizavam o Petume, ou “[...] erva santa [...]” para matarem com “[...] seu sumo os vermes que se criam em feridas e chagas de gente descuidada [...]” (SOUSA, 1971, p. 206). O combate às infestações larvais também foi relatado por Sousa quando este observou que:

Deu na costa do Brasil uma praga no gentio, como foi adoecerem do sesso e criarem bichos nele, da qual doença morreu muita soma desta gente, sem se entender de quê; e depois que se soube o seu mal, se curaram com esta erva-santa, e se curam hoje em dia os tocados deste mal, sem terem necessidade de outra mezinha. (SOUSA, 1971, p. 206).

O mal ao qual Sousa se referiu foi denominado, no século XVII achaque do bicho (ANDRADE, 1953, p. 5). Também no século XVII foi objeto de estudo do médico flamengo Willem Pies (1611 – 1678), que esteve no Brasil ocupado pelos holandeses durante o governo de Maurício de Nassau. Pies a identificou como “*ulcera e inflamação do ânus*” (PISO, 1948, p. 35 – 36). Por volta do início do século XVIII apareceu o uso do nome maculo. Esta enfermidade foi descrita por cronistas, viajantes e filósofos naturais ao longo do período colonial, sendo que podemos afirmar que era relativamente comum a lugares de clima tropical ou subtropical (ANDRADE, 1953, p. 5 – 6; RESENDE, 2009, p. 231).

A doença propriamente dita consistia em uma retite inflamatória, possivelmente de origem bacteriana. Entre seus sintomas estavam o afrouxamento do esfíncter externo do ânus, com a presença de secreção fétida, formação de úlceras e prolapso do reto (REZENDE, 2009, p. 232). Além do processo inflamatório do reto e ânus, era frequente a infestação do local inflamado por miíases³⁷ e, no caso da descrição de Sousa, é provável que as larvas fossem da

³⁷ “Entende-se por miíase a infestação de vertebrados vivos por larvas de dípteros que, pelo menos durante certo período, se alimentam dos tecidos vivos ou mortos do hospedeiro, de suas substâncias corporais líquidas ou do alimento por ele ingerido. Dessa forma, larvas de moscas que completam seu ciclo, ou pelo menos parte do seu desenvolvimento normal dentro ou sobre o corpo de um hospedeiro vertebrado podem ser classificadas como

espécie *Cochliomia hominivorax* (SILVA; ABADIO; QUEIROZ, 2009, p. 61; GUIMARÃES; PAPAVERO; PRADO, 1983, p. 3), popularmente conhecida como mosca varejeira, um inseto comum em toda a América portuguesa e regiões mais quentes (SILVA; ABADIO; QUEIROZ, 2009, p. 61- 62; GUIMARÃES; PAPAVERO, 1999, P. 104-107; GUIMARÃES; PAPAVERO; PRADO, 1983, p. 278-179).

A *Cochliomia* possui coloração verde e reflexos de azul metálico, olhos de cor avermelhada e cabeça amarelo-brilhante, podendo alcançar até oito milímetros de comprimento. Após a cópula, as fêmeas adultas desta espécie iniciam a postura dos ovos, sempre em animais de sangue quente e, preferencialmente, nos seres humanos. O padrão da postura indica a predileção pelas proximidades dos orifícios naturais do corpo, tais como narinas, vagina e anus, ou ainda algum ferimento exposto (LINHARES, 2005, p. 387-340).

Dentre os seres humanos, os alvos mais comuns da *C. hominivorax* são os indivíduos submetidos a condições de higiene precárias, que dormem ao ar livre ou ainda que apresentem ulcerações na pele (GUIMARÃES; PAPAVERO; PRADO, 1983, p. 280). Podemos conjecturar que os indígenas próximos às povoações portuguesas que sofreram, durante o século XVI, o impacto da degradação de suas condições de vida, reunissem as circunstâncias necessárias para serem parasitados. Imaginemos quantas ulcerações e feridas poderiam ser causadas após dias de derrubada e coleta de toras de pau-brasil na mata fechada. O transporte envolveria, ainda, considerável esforço e contato físico com a superfície áspera da madeira ou mesmo do cordame utilizado para arrastar as toras até o litoral. Condições de trabalho mais que suficientes para desencadear um processo imunodepressivo.

A combinação de todos estes elementos pode ter propiciado as condições ideais para que os indígenas sofressem do *mal do sesso*, ou seja, retite inflamatória, seguida de prolapso retal. Como se todos estes sintomas não fossem dolorosos o suficiente, havia ainda a quase certa visita da oportunista *Cochliomia hominivorax* que via, naquela cena tétrica o ambiente ideal para suas crias se desenvolverem. Entre oito a doze horas após a postura dos ovos, as larvas atingiam cerca de quinze milímetros de comprimento e passam a se alimentar vorazmente de tecido vivo, o que deveria causar uma dor atroz. Aproximadamente após oito

causadoras de miíases. A incidência de miíases humanas em nosso meio não é muito grande, mas em algumas regiões podem provocar sérios danos nos homens e animais. O termo miíase tem essa etimologia: *myie* = moscas; *ase* = doença. No meio rural é conhecido como "bicheira". O estudo dos dípteros muscóides está novamente tomando grande impulso em vista da capacidade de algumas larvas causarem miíases e dos adultos veicularem inúmeros patógenos para homens e animais. Dentre os estudos feitos, destacam-se a dispersão e a sinantropia (associação entre homens, animais e meio ambiente) com espécies pertencentes as famílias Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae, Fanniidae e Anthomiidae" (LINHARES, 2005, p. 387)

dias, as larvas empupavam e caíam espontaneamente no solo, onde completavam seu ciclo (GUIMARÃES; PAPAVERO, 1999, p. 104-107; GUIMARÃES; PAPAVERO; PRADO, 1983, p. 278-179; LINHARES, 2005, p. 389).

Os povos indígenas, notoriamente os das Américas Central e Sul, conheciam as propriedades inseticidas do tabaco, que, em diversos pontos destes continentes era utilizado, por povos diferentes, para se fumigar lavouras e eliminar parasitos da pele mediante a esfregação das folhas ou do suco da planta (GATELLY, 2005, p. 5). Hernandez relatou que, no vale do México, por volta de 1570, lançava-se mão de proceder ao uso de uma espécie de inseticida à base de tabaco a partir do qual os indígenas, e alguns espanhóis, esperavam livrar-se “[...] *de las pulgas regando la casa con agua en q se ayan cozido algunas destas ojas* [...]” (HERNADEZ, 1616, p. 95). Os Maias esfregavam as folhas de *Nicotiana* na pele como repelente contra diversos tipos de insetos flebótomos (ROBICSEK, 1978, p. 30). Os indígenas das terras altas da Guatemala mastigavam pequenas porções de folhas, que eram postas posteriormente sobre feridas abertas para mantê-las, entre outras coisas, livres dos parasitos (ORELLANA, 1987, p. 81-82). Em todos estes casos, o que pode ter garantido a eficácia do tabaco no combate aos parasitos, foram suas propriedades antissépticas (WILBERT, 1987, p. 189) e sua alta toxicidade, tanto aos insetos adultos quanto às suas larvas (SAITO; LUCHINI, 1998, p. 29-31).

Outro emprego do tabaco entre os povos ameríndios encontra-se relativamente bem documentado, e parece ter sido um aspecto que em muito aguçou a curiosidade dos europeus, nos dois lados do Atlântico. Referimo-nos ao fato de os indígenas, frequentemente, utilizarem o tabaco como resposta a uma exigência prática de seu cotidiano, ou seja, mitigar a fome e a sede (GATELY, 2001; GOODMAN, 2005; CALDEIRA, 2008; VON GERNET, 2005). O colonizador Gabriel Soares de Sousa, foi um dos que testemunhou esta propriedade peculiar da erva: “Afirmam os índios que quando andam pelo mato e lhes falta o mantimento, matam a fome e a sede com este fumo, pelo que o trazem sempre consigo [...]” (SOUSA, 1971, p. 206). Jean de Léry também atestou a capacidade do *petyn* de saciar fome e sede, quando afirmou que a fumaça inalada pelos índios através de seus charutos “[...] os sustenta a ponto de passarem três ou quatro dias sem se alimentar, principalmente na guerra ou quando a necessidade os obriga à abstinência [...]” (LÉRY, 1961, p. 160). Em outra oportunidade, o próprio Léry afirmou: “[...] experimentei a fumaça do *petyn* e verifiquei que ela sacia e mitiga a fome [...]” (LÉRY, 1961, p. 160). André Thévet, que na mesma França Antártica alguns anos antes, teve uma experiência próxima à de Jean de Léry, ouviu dos indígenas que “[...] esta planta [o tabaco] é muito saudável [e quando fumada] faz cessar a fome e a sede durante

algum tempo [...]” (THÉVET, 1978, p. 110). O fato de o tabaco provocar o mascaramento da fome e da sede se deve, em grande parte, a uma ação específica da nicotina no cérebro humano. Ao entrar em contato com os neuroreceptores do sistema dopamínico-mesolímbico³⁸, o principal alcaloide do tabaco induz o cérebro a enviar a sensação de saciedade (MINEUR et al., 2011, p. 1330-1332).

A impressão de saciedade não é o único efeito resultante da ação da nicotina sobre o sistema dopamínico-mesolímbico. O estado e sensação de bem estar provocados pela nicotina, estão associados à capacidade que esta droga tem de promover alterações nos níveis de atividade dos receptores nicotínicos³⁹ no cérebro humano (GANONG, 1973, p. 160; ROSEMBERG; ROSEMBERG; MORAES, 2003, p. 32-35; SIVILOTTI; COLQUHOUN, 1995, p. 1681-1682). A molécula da nicotina é estruturalmente semelhante à da acetilcolina, um importante neurotransmissor ligado a diversos processos sinápticos dos sistemas nervosos, simpático e parassimpático (GANONG, 1973, p. 160).

Esta semelhança estrutural faz com que a nicotina ligue-se aos receptores nicotínicos da acetilcolina, denominados Alfa-4 e Beta-2. Estes receptores, localizados na base dos neurônios pós-sinápticos, estão dispostos de maneira a formar um canal (que é aberto, tanto pela acetilcolina quanto pela nicotina) para o transporte de íons de Cálcio, Sódio e Potássio pela membrana neuronal (GANONG, 1973, p. 160; ROSEMBERG; ROSEMBERG; MORAES, 2003, p. 32-35; GOODMAN, 2005, p. 5; SIVILOTTI; COLQUHOUN, 1995, p. 1681-1682). A abertura do canal transmite impulsos elétricos pelo axônio neuronal até a área de recompensa do cérebro⁴⁰, o que, por sua vez, estimula a liberação de diversos neurotransmissores, entre eles a dopamina (ROSEMBERG; ROSEMBERG; MORAES, 2003, p. 32-35; GOODMAN, 2005, p. 5; SIVILOTTI; COLQUHOUN, 1995, p. 1681-1682).

A ação da dopamina estimula o sistema de recompensa do cérebro, gerando uma curta sensação de bem estar e atenção aguçada. Toda vez que o tabaco é utilizado, a nicotina liga-se aos receptores nicotínicos, e a dopamina é liberada, entretanto, como a duração dos efeitos da dopamina é relativamente curta, o indivíduo desenvolve o desejo de mais nicotina (ROSEMBERG; MORAES, 2003, p. 32-35; SIVILOTTI; COLQUHOUN, 1995, p. 1681-1682). O uso contínuo do tabaco provoca alterações nos neuroreceptores Alfa-4 e Beta-2,

³⁸ O sistema dopamínico-mesolímbico, ou simplesmente sistema límbico, é responsável pela regulação de processos emocionais no sistema nervoso autônomo e dos processos primordiais da sobrevivência como as sensações de fome, sede e a libido (MACHADO, 1999, p. 281).

³⁹ Receptores aos quais se liga a acetilcolina (GANONG, 1973, p. 167).

⁴⁰ Área do cérebro responsável pela regulação das sensações de saciedade, euforia, ansiedade ou alívio de tensão (GANONG, 1973, p. 196).

entre elas a perda de sua sensibilidade, o que torna a necessidade de absorção de nicotina cada vez maior, causando através deste mecanismo, aumento gradual da dependência física e psíquica (ROSEMBERG; ROSEMBERG; MORAES, 2003, p. 32-35; GOODMAN, 2005, p. 5; SIVILOTTI; COLQUHOUN, 1995, p. 1681-1682). A partir destes parâmetros, é possível analisar o consumo indígena do tabaco por meio dos relatos que foram produzidos ao longo dos séculos XVI e XVII. Neles, um uso contínuo, quase compulsivo, é relatado entre os nativos americanos.

Na França Antártica, Jean de Léry observou que os indígenas “[...] *nunca* se encontram sem o respectivo cartucho [de tabaco] pendurado no pescoço [...]” (LÉRY, 1961, p. 161 – grifo nosso) e André Thévet afirmou que os indígenas o usavam com frequência (THÉVET, 1978, p. 110). Fernão Cardim foi ainda mais minucioso em sua observação quando afirmou, em relação ao uso indígena do tabaco, que “[...] *todos* os naturaes [...]” fumavam a erva, sendo então *completamente* “[...] *perdidos por ella* [...]”, tendo então “[...] por grande vicio estar todo o dia e noite deitados nas redes a beber fumo [...]” (CARDIM, 1978, p. 49 – grifos nossos). O padre da Companhia de Jesus Paul Le Jeune registrou, em 1634, como os índios montagnais, do Québec, estavam sempre de posse de seus cachimbos de madeira:

[...] *l'affiction qu'ils portent à ceste herbe est au delà de toute créance, ils s'endormét le calumet er la bouche, ils se levent par sois la nuit pour petuner, ils s'arrestent solvente en chemin pour le mesme sujet, c'est la première action qu'ils sont rentrant dans leurs cabanes: ie leur ay battu le fusil pour les faire petuner en ramants dans un canot; ie leur ay veu souvent manger le baston de leur calumet, n'ayans plus de petun, ie leur ay veu racler & pulveriser un calumet de bois pour petuner, disons avec compassion qu'ils passent leur vie dans la fumée, & qu'ilstombent à la mort dans le feu [...]* (LE JEUNE, 1635, p. 264)⁴¹.

Não é possível se conceber o uso indígena das plantas do Gênero *Nicotiana*, sem a compreensão de sua inserção nas práticas medicinais ou sociais. Assim, ambas devem ser vistas como parte indissociável dos princípios que regiam os sistemas religiosos ameríndios, bem como sua utilização enquanto componente fundamental de seus rituais. No entanto, é consideravelmente plausível que se acrescentem a estes parâmetros as informações advindas

⁴¹ [...] a obstinação que eles têm por esta erva está além de toda crença, eles vão dormir com seus cachimbos em suas bocas, às vezes se levantam na noite para fumar, muitas vezes param em suas viagens para o mesmo propósito, e é a primeira coisa que fazem quando entram em suas cabanas. Eu iluminei com uma mecha, de modo a permitir-lhes fumar enquanto remavam uma canoa; *Tenho visto muitas vezes eles rasparem os tubos de seus cachimbos quando não tem mais tabaco, eu os vi raspar e pulverizar um cachimbo de madeira para fumá-lo*. Digamos, com compaixão, que eles passam suas vidas em fumaça, e na morte caem no fogo [...] (LE JEUNE, 1634, p. 264, tradução nossa, grifos nossos).

de outros campos do conhecimento, tais como a Bioquímica e as Neurociências. Esta relação interdisciplinar permite uma expansão da análise histórica referente aos usos desta erva pelas sociedades indígenas.

Apesar da importância em analisarmos a inserção do tabaco nas questões sociais e ritualísticas indígenas, uma compreensão mais ampla da história desta planta, deve considerar o fato de que, enquanto usuários de charutos, cachimbos, beberagens e enemas, os povos nativos da América eram, adictos à nicotina.

2. 2 - Dos primeiros contatos entre Europeus com Gênero *Nicotiana* à rápida dispersão destas plantas para além do Novo Mundo

A importância conferida ao tabaco pelas sociedades ameríndias é demonstrada pelo fato de as plantas do Gênero *Nicotiana*, estarem presentes em uma parcela representativa dos relatos feitos pelos europeus sobre os nativos do continente americano. O historiador Jean Baptiste Nardi chega a afirmar que, virtualmente, qualquer europeu que desembarcasse na América, teria contato com o tabaco (NARDI, 1996, p. 23). Há um consenso entre os historiadores de que os primeiros contatos de europeus com tabaco foram feitos no ano de 1492, pelos integrantes da primeira expedição de Cristóvão Colombo (GOODMAN, 2005, p. 36; FERRÃO, 1993, p. 133; GATELY, 2001, 22-23; NARDI, 1996, p. 23-24; BURNS, 2007, p. 15-16; COURTWRIGHT, 2001, p. 14; VON GERNET, 2005, p. 73). Na cópia do diário da primeira viagem de Colombo, feita pelo frei Bartolomeu de las Casas, (COLOMBO, 1982, p. 15-87) encontram-se, provavelmente, os primeiros registros do contato dos europeus com o tabaco (FERRÃO, 1993, p.133; GATELY, 2001, 22-23; BURNS, 2007, p. 15). Em uma oportunidade Colombo registrou que:

[...] estando a médio golfo d'estas dos islãs, es de saber, de aquella Sancta María y d'esta grande, a la cual pongo nombre la Fernandina, fallé um hombre solo em uma almadía que se passava de la islã de Sancta María a la Fernandina, y traía um poco de su pan, que sería tanto como el puño y uma calabaça de agua, y um pedaço de tierra bermeja hecha em polvo y despues amassada, y unas hojas secas, que debe ser cosa muy apreciada entr'ellos, porque ya me truxeron em San Salvador d'ellas em presente [...] (COLOMBO, 1982, p. 35).

Chama a atenção o fato de o almirante Colombo ter encontrado um homem de posse de uma pequena quantidade das ditas “[...] *hojas secas* [...]”, que eram do mesmo tipo das que havia recebido de presente em San Salvador e que, segundo ele, eram “[...] *cosa muy apreciada entr'ellos* [...]”. No caso das folhas recebidas em San Salvador como presente de

boas vindas podemos, com alguma segurança, supor que estas lhe foram dadas de forma a cumprir algum tipo de convenção social ou ritualística. Com relação àquelas encontradas com o homem que ia sozinho⁴², dada à pequena quantidade, provavelmente, teriam alguma finalidade pessoal específica (religiosa, medicinal ou hedonística).

Ainda no diário da primeira viagem, Colombo relatou que havia enviado dois de seus homens a uma expedição, afim de que estes recolhessem informações sobre a terra e também procurarem pelo palácio do grande Khan⁴³ (COLOMBO, 1982, p. 28; BURNS, 2007, p. 16). Seus nomes eram Luis de Torres e Rodrigo de Xeres. Foram escolhidos para esta tarefa arriscada por serem, o primeiro, um árabe letrado e conhecedor das línguas orientais, e o segundo por ser, convenientemente, um judeu converso (BURNS, 2007, p. 16). Quando retornaram, relataram ao almirante que “[...] *avían andado doze léguas que avía asta una poblacion de cincoenta casas [...]*” e que, no caminho pelo qual percorreram, viram “[...] *mucha gente que atravesaba a sus pueblos, mugeres y hombres, com um tizon em la mano, y yervas para tomar sus sahumeros [...]*” (COLOMBO, 1984, p. 53). Sobre o mesmo episódio, frei Bartolomeu de las Casas acrescentou, em sua *Historia de las Indias* que:

Hallaron estos dos cristianos por el camino mucha gente que atravesaban á sus pueblos, mugeres y hombres, siempre los hombres con un tizón en las manos, y ciertas hierbas para tomar sus sahumeros, que son unas hierbas secas metidas en una cierta oja, seca también, á manera de mosquete hecho de papel , de los que hacen los muchachos la pascua del Espíritu Santo, y encendido por la una parte del por la otra chupan, ó sorben, ó reciben con el resuello para adentro aquel humo, con el cual se adormecen las carnes y cuasi emborracha, y así, diz que, no sienten el cansancio. Estos mosquetes, ó como los llamaremos, llaman ellos tabacos. (LAS CASAS, 1875, p. 332).

Na edição de 1984 dos diários de Colombo, o editor, Consuelo Varela, acrescentou uma nota sobre esta passagem, na qual também faz referência à obra do frei Bartolomeu de las Casas. Nesta nota, Varela confirma a natureza das ervas referidas por Colombo (COLOMBO, 1984, p. 53). Eric Burns, também citou a obra de las Casas, corroborando com a ideia de que Torres e Xeres haviam entrado em contato com indígenas que fumavam alguma planta do Gênero *Nicotiana* e, indo além, especula se estes dois indivíduos não teriam sido os dois primeiros europeus a experimentarem da erva (BURNS, 2007, p. 16-17).

⁴² Este foi identificado por Eric Burns como sendo da tribo Tainos (BURNS, 2007, p.16).

⁴³ Convém lembrar que, àquela altura, Colombo estava convicto de havia alcançado a porção oriental do continente Asiático (BURNS, 2007, p. 15-17).

Pode-se afirmar, com razoável segurança, que o tabaco esteve presente nos encontros entre europeus e indígenas em todas as viagens de Colombo (BURNS, 2007, p. 19; FERRÃO, 1993, p. 133). É provável que, em 1493, durante sua terceira viagem, o explorador genovês tenha carregado consigo algumas folhas de *Nicotiana sp.* em seu regresso à Europa (BURNS, 2007, p. 19). Temos bons motivos para supor que muitos dos marinheiros que o acompanhavam, também o fizeram.

As folhas do tabaco, muito provavelmente, singraram o Atlântico rumo à Europa, carregadas por oficiais e marinheiros. Isso pode ter acontecido diversas vezes, durante os primeiros cinquenta anos do século XVI. O consumo da erva (principalmente fumada, mas também mastigada e cheirada) se tornou comum, tanto entre os tripulantes dos navios ingleses, franceses, holandeses e espanhóis que velejavam no Atlântico (VON GERNET, 2005, p. 73-74; GATELY, 2001, p. 31) quanto entre os marujos portugueses da carreira da Índia (NARDI, 1996, p. 39).

Em sua *Chronica do sereníssimo senhor Rei D. Manuel*, publicada em 1567, Damião de Góes afirmou ter sido Luiz de Góes, o primeiro a trazer a erva para Portugal (GÓES, 1749, p. 69). Segundo José Eduardo Mendes Ferrão, é um indício de que a introdução do tabaco em terras lusas deve ter ocorrido antes de 1558, ano em que esta obra começou a ser escrita (FERRÃO, 1993, p. 133). Não obstante este registro, não é descartável a hipótese de folhas e sementes de tabaco terem chegado a Lisboa antes desta data, em meio aos pertences de muitos dos que chegavam do Novo Mundo.

Ainda que maneira incipiente, as lavouras comerciais de tabaco surgiram tanto na América portuguesa, quanto nas possessões espanholas, ainda antes de 1580 (NARDI, 1996, p. 35). Um cultivo em maior escala só foi estabelecido a partir do século XVII. Com a disseminação do ato de fumar vieram os acessórios e a manufatura de cachimbos de argila começou em algumas cidades portuárias da Inglaterra, ainda antes de 1590 (VON GERNET, 2005, p. 73). De fato, o uso do tabaco tornou-se comum entre os tripulantes de navios. Seu consumo disseminou-se por tabernas e bordéis, ao longo das rotas marítimas que se consolidavam durante o século XVI (COURTWRIGHT, 2001, p. 14).

A partir da América, a expansão do cultivo e consumo das plantas do Gênero *Nicotiana* foi tão rápida quanto as reações bioquímicas que levam à sua dependência. O tabaco era, certamente, cultivado na outra margem do oceano Pacífico pouco antes de 1575. Sua introdução foi promovida pelos tripulantes dos galeões espanhóis que faziam a perigosa jornada, através do Pacífico, em direção às Filipinas. O tabaco chegou às Filipinas pela rota conhecida como “galeão de Manilla”. A partir deste arquipélago, as rotas de comércio

asiáticas foram um caminho rápido para a China (COURTWRGHT, 2001, p. 15). Pelas rotas do Mediterrâneo, é provável que marinheiros lusitanos e espanhóis tenham promovido os primeiros contatos entre o tabaco e as populações do Levante ainda antes de 1600 (NARDI, 1996, p. 25). Certamente, foram, mais uma vez, os portugueses que disseminaram as plantas de *Nicotiana* até a costa ocidental da África, Índia, Ceilão, Pérsia e Japão, muito antes do final do século XVI (COURTWRGHT, 2001, p. 15; GOODMAN, 2005, p. 36).

É comum encontrarmos a ideia de atribuir a um ou outro indivíduo isolado a primazia da introdução do tabaco na Europa. Como veremos adiante, essa não é uma hipótese que se sustente. Ao examinarmos este processo, poderemos de forma pormenorizada, poderemos perceber duas características distintas no que se refere à difusão do cultivo e uso do tabaco para além das fronteiras da América. A primeira reside no fato de que sua introdução, na Europa, se deu a partir de duas vias distintas e simultâneas. Uma através dos marinheiros que levavam, para dentro das tavernas e bordéis das cidades portuárias, a fumaça que tanto iria caracterizar aqueles ambientes. Outra pelas mãos de eruditos e viajantes ilustres, que exibiam as folhas de *Nicotiana* para plateias de nobres curiosos, e as sementes para jardineiros e filósofos naturais que administravam os jardins⁴⁴ dos palácios na Europa.

Uma parte considerável dos encontros entre europeus e indígenas, desde as viagens de Colombo, envolveu a troca de tabaco por alguma outra coisa que havia sido embarcada na Europa. É sabido que marinheiros foram eficientes disseminadores do hábito de usar tabaco por todos os portos que integravam as redes de comércio com o Novo Mundo (VON GERNET, 2005, p. 73-74; GATELY, 2001, p. 31; BURNS, 2007, p. 20-22). Ao mesmo tempo, diversos eruditos e dignatários apresentaram plantas *Nicotiana* às cortes europeias. Ferrão menciona ter sido Gonzalo Fernandez de Oviedo y Valdez (1478 – 1557) o primeiro a apresentar folhas de tabaco à nobreza espanhola, ainda em 1519 (FERRÃO, 1993, 134). Não são poucos os autores que relacionam, como importantes, aqueles pomposos episódios de apresentação do tabaco nas cortes da Europa do século XVI. Personagens como André Thevet, Jean Nicot, Walter Raleigh, Francis Drake e o já referido Luiz de Góis, foram alguns dos que, pretensamente, teriam a primazia na apresentação das plantas de *Nicotiana*. A partir de meados de 1550, o tabaco era cultivado em jardins de palácios, da Alemanha a Portugal (BURNS, 2007; VON GERNET, 2005; FERRÃO, 1993; GOODMAN, 2005; GATELY, 2001; NARDI, 1996).

⁴⁴ Devemos considerar que muitos dos jardins palacianos do início da Idade Moderna constituíam-se enquanto laboratórios, nos quais novas espécies eram muitas vezes testadas e adaptadas, sob os cuidados de um jardineiro especializado, muitas vezes sob a supervisão de um filósofo natural (ARBER, 1912, p. 10-15)

A segunda característica relevante, compreende a própria velocidade com que o hábito de fumar, cheirar ou mascar tabaco se tornou comum entre os europeus, tanto às cortes quanto entre aqueles que não faziam parte delas (NARDI, 1996, p. 27-28; BURNS, 2007, p. 22-26; GATELY, 2001, p. 45-48). Pouco mais de um século após Colombo ter sido presenteado com algumas folhas de tabaco, fumar havia se tornado algo corriqueiro no Velho Mundo. A adoção, em grandes proporções, do uso do tabaco na Europa foi quase simultânea à própria descoberta da planta. Em uma passagem bem conhecida de seu relato sobre uma viagem que fez à Inglaterra, o alemão Paul Hentzner, em 1598, ao visitar o teatro em Londres afirmou que os Ingleses, ao irem aos espetáculos ou em qualquer outro lugar estavam constantemente fumando tabaco (HENTZNER, 1797, p. 30; GATELY, 2001, p. 47; VON GERNET, 2005, p. 74).

Em 1597, o médico e cirurgião inglês John Gerard relatou que, com fins medicinais ou recreativos, muitas pessoas fumavam na Inglaterra e países baixos, entre umas e diversas vezes ao dia (GERARD, 1597, p. 288). O historiador português Arlindo Manuel Caldeira confirma a rápida dispersão do consumo de tabaco na Europa durante o século XVI. A ressalva de Caldeira, entretanto, é a de que o hábito de fumar era mais comum no Norte do continente do que no Sul (notadamente em Portugal), onde era usual cheirar o tabaco em pó (CALDEIRA, 2008, p.10-12). O grau de aceitação do Gênero *Nicotiana*, na Europa, pode ser exemplificado pelos dados fornecidos por Eric Burns. Segundo este historiador, em 1614, menos de duas décadas depois da viagem de Hentzner, podia-se comprar ou consumir tabaco em cerca de sete mil estabelecimentos Ingleses (BURNS, 2007, p. 25). Em outras palavras, o hábito de fumar, que tivera, pouco ou nenhum precedente ao longo da história europeia (VON GERNET, 2005, p. 74) alcançou, em menos de um século, papel mais que destacado no cotidiano dos povos daquele continente.

Nos Países Baixos, onde o hábito de fumar tabaco se tornou extremamente popular ainda ao final do século XVI (GATELY, 2011, p. 81-85), fumantes foram retratados, por diversas oportunidades, em obras de escritores e pintores do início do século XVII. Em 1628, foi impressa uma gravura satirizando o comportamento, considerado compulsivo e degradante, dos fumantes na primeira edição do livro *Bacchus Wonder-Wercke*⁴⁵, livro de poesia cuja maior parte do texto é de autoria do escritor e impressor flamengo Dirck Pietersz (PIETERSZ, 1628, p. 69). Esta gravura, que retrata um grupo de fumantes reunidos em torno de uma mesa, com comidas e bebidas em grande quantidade, traz uma legenda que diz

⁴⁵ A maravilhosa obra de Baco (tradução nossa).

ironicamente: “Indien Tabac alle kranckheden verdriift, soo hebben de Ouden over haren tijd te klagen, van dat haer de Tabac onbekent was”⁴⁶ (PIETERZ, 1628, p. 69).



Figura 07: A gravura de Dirk Pieterz trazia, em 1628, uma legenda satírica que dizia: “O tabaco a todos os males dissipa, e agora os mais velhos tem tempo para reclamar que a erva lhes era antes desconhecida.”.

A disseminação do uso de tabaco em reuniões festivas provocou, em parte por conta das propriedades narcóticas da erva, a condenação do hábito por algumas figuras públicas⁴⁷ (BURNS, 2007, p. 36-40; GATELY, 2001, p. 82). Fumantes também foram retratados em cenas cotidianas no trabalho do pintor David Teniers o moço, que pintou, em cenas do cotidiano, pessoas fazendo uso de cachimbos em tavernas e estalagens (GATELY, 2001, p. 82-84). Apesar do uso hedonístico do tabaco ter sido, rapidamente, incorporado aos hábitos europeus, é necessário que se procure compreender outro aspecto relevante, no que se refere à disseminação do uso destas plantas no cotidiano dos habitantes do Velho Mundo. Estamos

⁴⁶ O tabaco a todos os males dissipa, e agora os mais velhos tem tempo para reclamar que a erva lhes era antes desconhecida. (tradução nossa)

⁴⁷ As diversas condenações e proibições que surgiram, ao final do século XVI e início do XVII ao uso do tabaco, têm origens diversas e complexas, as quais serão analisadas mais adiante neste texto.

nos referindo à sua inserção, por diversos médicos e filósofos naturais, dentro dos paradigmas que regiam o lugar das plantas no conjunto dos conhecimentos no Renascimento.

2. 3 - A panaceia que veio do Novo Mundo: o tabaco e a Filosofia Natural renascentista

O tabaco, assim como um grande número de outros itens oriundos da fauna e flora do Novo Mundo, tornou-se alvo da atenção de diversos viajantes, eruditos, médicos e filósofos naturais em ambos os lados do Atlântico. As plantas do Gênero *Nicotiana* rapidamente ganharam notoriedade entre eruditos. O hiato entre as primeiras descrições sobre os predados medicinais do tabaco e sua introdução na Europa foi consideravelmente curto (VON GERNET, 2005, p. 73). É provável que os rumores a respeito das propriedades curativas do tabaco tenham chegado à Europa concomitantemente às primeiras folhas ou sementes (GATELY, 2001, p. 37).

Muitos dos relatos sobre o tabaco incluíam informações a respeito de seu uso medicinal pelos povos indígenas. Sua relevância, enquanto medicamento para os ameríndios suscitou nos europeus, mesmo com todas as barreiras culturais, um considerável interesse por suas possíveis aplicações médicas (GATELY, 2001, p. 38; CALDEIRA, 2008, p. 3). É necessário compreendermos que a incorporação dos elementos bióticos do Novo Mundo foi de fundamental importância para o estabelecimento de novos paradigmas no campo da Filosofia Natural e Medicina do Renascimento. A apreensão dos conhecimentos indígenas feita pelos europeus, à luz do Galenismo, foi fundamental à dissminação do tabaco entre páginas de herbários, compêndios médicos e faianças de boticários (FEBRER, 2001, p. 269-270).

Desde os primeiros contatos, cronistas, viajantes e eruditos procuraram compreender o tabaco do ponto de vista medicinal, fazendo, para isso, a adequação de suas propriedades à teoria humoral vigente na Europa (GOODMAN, 2005, p. 38; NICHOLLS, 1942, p. 279; CALDEIRA, 2008, p. 17-19; GATELY, 2001, p. 39).

As primeiras obras publicadas na Europa, que faziam referências ao tabaco, continham interpretações das propriedades medicinais das plantas de *Nicotiana* em conformidade com os princípios da medicina Hipocrático Galênica. Quando André Thévet, por volta de 1555, descreveu o uso indígena da planta, este observou que a fumaça, quando aspirada, servia para “[...] distilar e consumir os humores supérfluos do cérebro [...]” (THÉVET, 1978, p. 110). A mesma referência aos *humores supérfluos do cérebro* é encontrada no texto de Jean de Léry que, poucos anos após Thévet, também procurava descrever as propriedades medicinais do

tabaco usado pelos indígenas (LÉRY, 1961, p. 160). O jesuíta Manoel da Nóbrega, em uma carta escrita no ano de 1550 e endereçada ao padre Simão Rodrigues, reconheceu algumas das utilidades médicas do tabaco ao afirmar que:

Todas as comidas são muito difficeis de desgastar, mas Deus remediou a isto com uma herva, cujo fumo muito ajuda a digestão e a outros males corporaes e a *purgar a fleuma do estomago*. (NÓBREGA, 1988, p. 112, grifos nossos).

Ao considerar o tabaco possuidor de virtudes quentes e secas, portanto, opostas às da fleuma, Nóbrega se valia dos princípios galênicos para conferir a esta planta, compleição oposta a da fleuma, tida como fria e úmida (REZENDE, 2009, p. 51; GATELY, 2001, p. 39). O jesuíta pôde fazer diagnósticos apurados, para os quais a prescrição do tabaco seria ideal. Na mesma carta ele, inclusive, admitiu que “Teria della precisão por causa da humidade e do meu catarrho [...]” (NÓBREGA, 1988, p. 112). Entretanto, o “catarrho” do missionário teria de ser curado por outros meios. O uso do tabaco implicaria em admitir a validade de uma mezinha administrada através de rituais religiosos pagãos (CALDEIRA, 2008, p. 9). Em uma abordagem diversa, o médico espanhol Francisco Hernández, por volta de 1570, no intento de classificar, a partir dos princípios humorais, as duas plantas (*N. rustica* e *N. tabacum*) que podiam ser encontradas cultivadas no México afirmou que “[...] *ambas especies son de sabor agudo, y de virtude caliente y seca em el terceiro grado*[...]” (HERNANDEZ, 1615, p. 93). Fernão Cardim também atentou para as propriedades curativas do tabaco contra “[...] varias enfermidades, como feridas, catarros, e principalmente serve para doentes da cabeça, estomago e asmaticos. [...]” (CARDIM, 1978, p. 49). O inglês Thomas Harriot foi outro que, tendo entrado em contato com o tabaco enquanto estava no Novo Mundo reproduziu, na Europa, um discurso semelhante ao de Thévét, Cardim, Léry, Nóbrega e Hernandez. Segundo ele, a planta, ao ser utilizada pelos indígenas, “[...] *it purgeth supérfluos fleame and other grosse humors, openeth all the pores and passages of the body: by wich meanes the use thereof, not only preserveth the body from obstructions; [...]*”⁴⁸ (HARRIOT, 1588, p. 22). A forte impressão causada pelo tabaco, levou Harriot a atribuir ao seu uso, o fato de os índios Secota manterem “[...] *their bodies [...] notably preserved in health, and know not many grievous diseases wherewithal wee in England are oftentimes afflicted.*”⁴⁹ (HARRIOT, 1588, p. 22). Relatos como o de Harriot são representativos quando se trata de analisar a maneira

⁴⁸ “[...], purga o supérfluo de fleuma e outros humores em excesso, abre todos os poros e passagens do corpo: por o que significa que a sua utilização, não só preserva o corpo de obstruções; [...]” (HARRIOT, 1588, p. 22, tradução nossa)

⁴⁹ “[...] seus corpos [...] notavelmente preservados em saúde, e não conhecem muitas das doenças graves com que, na Inglaterra, somos muitas vezes aflitos.” (HARRIOT, 1588, p. 22, tradução nossa)

como as plantas do Gênero *Nicotiana* foram inseridas no universo da Filosofia Natural renascentista.

A classificação do tabaco dentro dos princípios do Galenismo foi estratégica. Isto permitiu que o medicamento universal indígena passasse a fazer parte do conteúdo das estantes dos boticários europeus (GATELY, 2001, p. 39). Não significa, no entanto, que o paradigma humoral tenha agido como o filtro que determinou a transmissão da planta à medicina europeia. As drogas exóticas, advindas do Novo Mundo foram, via de regra, disseminadas por marinheiros, jesuítas e senhores de engenho. No século XVI, homens com as mais diversas formações contribuíram, de maneira inestimável, à disseminação destas plantas e dos saberes que as cercavam em seus ambientes de origem. Ao chegarem à Europa, os relatos e descrições dos princípios medicinais do tabaco foram, aos olhos de físicos e filósofos naturais, tão inebriantes quanto suas folhas queimadas.

Um dos principais papéis desempenhados pela Filosofia Natural, foi o de organizar a atribuição das propriedades das plantas, após estas terem atravessado fronteiras físicas e culturais. Os paradigmas filosófico-naturais europeus agiram como legitimadores, e não como determinantes à inserção do tabaco como remédio (GATELY, 2001, p. 39; GOODMAN, 2005, p. 40). É seguro pensar que o tabaco foi classificado dentro da teoria humoral no mesmo momento em que passou das mãos indígenas às europeias. As descrições de Thomas Harriot, astrônomo da expedição de Walter Raleigh, feita na Inglaterra, pouco tempo depois de haver retornado da América, em 1587, são um bom exemplo disso:

We ourselves during the time we were there used to suck it after their maner, as also since our returne, and have found manie rare and wonderful experiments of the vertues thereof; of which the relation woulde require a volume by it selfe: the use of it by so manie of late, men and women of great calling as else, and some learned Phisitions also, is sufficient witness. (HARRIOT, 1588, p. 22)⁵⁰

Não é difícil imaginarmos como Harriot observou as estrelas, na noite que sucedeu sua primeira experiência com o tabaco. Narrar a sensação de fumar, enquanto algo *raro e maravilhoso* demonstra que a disseminação do tabaco na Europa estava assegurada. Relatos como estes contribuíram, em muito, para a construção da ideia de que o tabaco poderia vir a constituir a panaceia universal à qual buscaram inúmeras gerações de galenistas

⁵⁰ Nós mesmos, durante o tempo em que estávamos lá [Harriot refere-se ao Novo Mundo] costumávamos sugá-lo [fumar] à sua maneira [dos indígenas], assim como desde o nosso retorno, e tendo encontrado muitas experiências raras e maravilhosas das suas virtudes; de que a relação exigiria um volume por ela própria: o uso posterior dele por muitos dos homens e mulheres de vocação, e alguns Médicos letrados, é testemunho suficiente.” (HARRIOT, 1588, p. 22, tradução nossa)

(GOODMAN, 2005, 42; NICHOLLS, 1942, p. 278). Damião de Góes foi um dos que contribuíram, em Portugal, para a disseminação da ideia da utilização universal da erva:

[...] cuja virtude poderia aqui poer cousas milagrosas, de que eu via a experiência, principalmente em casos desesperados, de aposthemas ulceradas, fistolas, carangueijas, pólipos, frenesis, & outros muitos casos. (GÓES, 1749, p. 69)

A introdução de novas espécies vegetais constituiu um elemento que, acompanhado pelo saber indígena contribuiu, em muito, para a formação do arcabouço de conhecimentos que permeava o estudo das plantas e medicina renascentistas (DEBUS, 2002, p. 48; FEBRER, 2001, p. 269-270).

A questão da iconografia constitui outro campo relevante a ser considerado, quanto à introdução e assimilação do tabaco na Europa. Este aspecto também está relacionado a importância atribuída às observações dos seres pelos Filósofos Naturais, durante o Renascimento. Os herbários produzidos no início da era Moderna passaram, paulatinamente, a contar com ilustrações feitas, em grande medida, a partir de espécimes vivos dos novos tesouros botânicos trazidos, à Europa, pelos viajantes que retornavam do Novo Mundo (DEBUS, 2002, p. 49).

A aparição, neste período, do critério de descrição a partir da observação direta, pode ser encontrada nas pranchas de Rembert Dodoens (1553), Nicolas Bautista Monardes (1574), Mathias L 'Obel (1576), John Gerard (1597) e Basilius Besler (1640). Podemos perceber um acurado critério observacional nas plantas de *Nicotiana* debuxadas com raízes, talos, folhas e, o mais importante, flores. As flores são um dos elementos que nos permitem dizer que, cada um destes homens pré-lineanos, tiveram contato com espécimes vivos, pois os delicados órgãos sexuais das plantas estão entre as primeiras partes de um vegetal a perderem características como volume, profundidade, formato e cor. Definitivamente, as iconografias que figuram nos herbários, não foram ilustradas a partir de espécimes herborizados no Novo Mundo.

Foi necessário um grande esforço. As diversas plantas recém-apresentadas aos herbaristas europeus precisavam ser rapidamente descritas e classificadas, principalmente levando-se em conta suas propriedades medicinais. Era fundamental que tais informações fossem acompanhadas de ilustrações que, para os homens de letras do Renascimento, fossem adequadamente precisas (DEBUS, 2002, p. 50). Sob este aspecto, as plantas do Gênero *Nicotiana* não se configuraram enquanto uma exceção.



Figura 08: A *Hyoscyamus luteus* desta gravura de Rembert Dodoens, publicada em 1553 é provavelmente a mais antiga representação do tabaco na Europa.

Os primeiros espécimes vivos estiveram à disposição dos herbaristas europeus por volta da metade do século XVI. É bem provável que a primeira ilustração de uma planta de tabaco (neste caso uma *N.rustica*) tenha sido publicada em 1553 no *Stirpium historia Comentariorum imagines ad vivum expressae*⁵¹ de Rembert Dodoens (DODOENS, 1553, p. 437; DAUNAY; LATERROT; JANICK, 2007, p.63 – grifos nossos). O título da obra de Dodoens é, *literalmente*, ilustrativo.

⁵¹ Tratado sobre a história das plantas com ilustrações retiradas à espécimes vivos.



Figura 09: Esta aquarela ilustrando uma planta de *Nicotiana tabacum* foi pintada por Ulisses Aldrovandi na segunda metade do século XVI.

A partir do início da segunda metade do século XVI, a iconografia sobre o tabaco se tornou relativamente numerosa. Registramos a presença de ilustrações das plantas de *Nicotiana* em manuscritos não publicados de Leonhardt Fuchs (1540) e Ulisses Aldrovandi (15_?) (DAUNAY; LATERROT; JANICK, 2007, p.63), na edição espanhola da obra de Nicolas Bautista Monardes de 1574 (MONARDES, 1574, p. 39), no herbário de Mathias L'Obel (L'OBEL, 1576, p. 317) e nas diversas traduções da obra de Monardes, tais como a versão para o latim, composta por Charles L'Ecluse, publicada em 1593 (MONARDES, 1593, p. 337-338), e a edição inglesa de John Frampton de 1596 (MONARDES, 1596, p. 34).

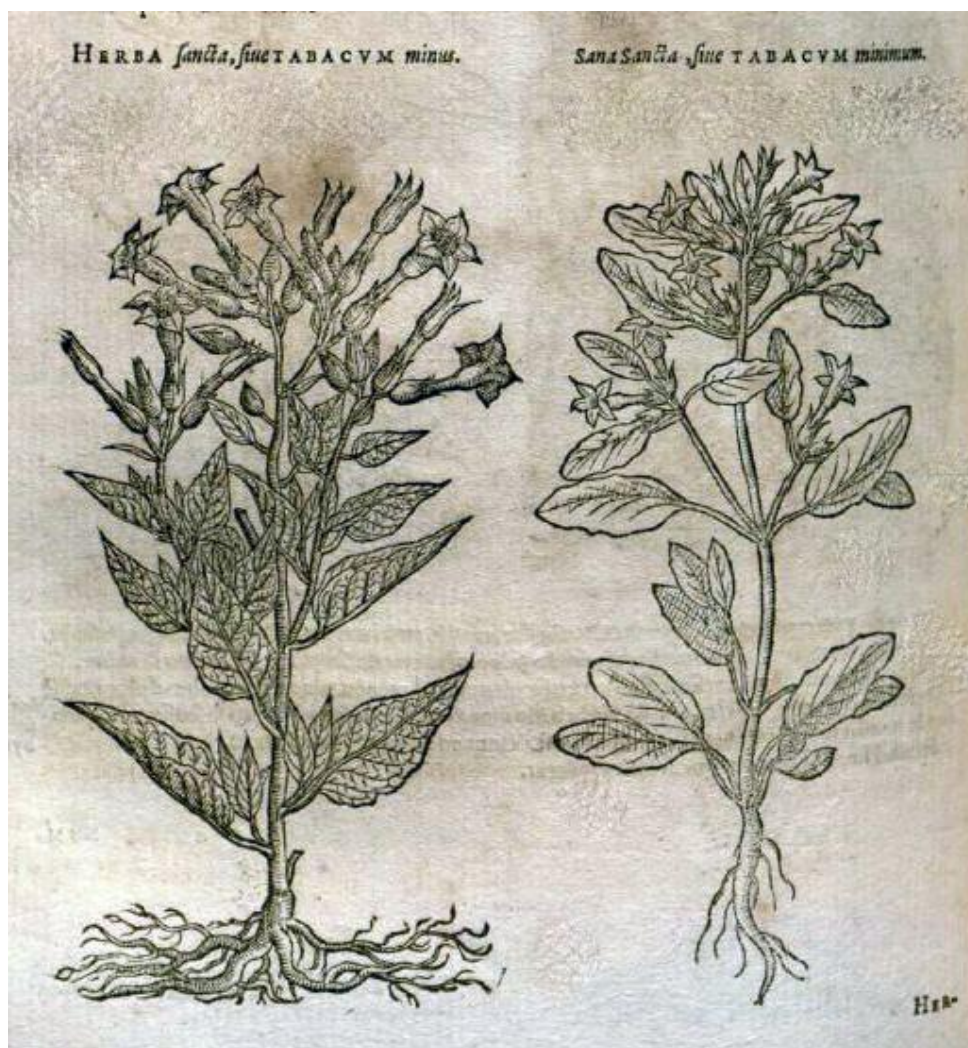


Figura 10: *Nicotiana tabacum* e *Nicotiana rustica*: Gravuras de Mathias L'Obel, de 1576.

Ainda na década de 1590, tanto *N. tabacum*, quanto *N. rustica* tiveram suas ilustrações publicadas no *The Herball* de John Gerard (GERARD, 1597, p. 285). A partir do início do século XVII, as ilustrações retratando o tabaco aumentaram consideravelmente em número, tanto em reedições de obras mais antigas quanto em novos trabalhos como os de Basilius Besler de 1640 (BESLER, 2007, p. 340-341; DAUNAY; LATERROT; JANICK, 2007, p.63).

No herbário de Dodoens de 1553, o tabaco foi identificado como uma nova espécie de meimendo. Tal classificação não era incomum no século XVI (GOODMAN, 2005, p. 50; DAUNAY; LATERROT; JANICK, 2007, p.63). O meimendo (*Hyoscyamus sp.*) também é uma Solanácea, anual ou bianual, que mede, aproximadamente, oitenta centímetros de altura. As folhas são, em geral, ovaladas contando com cinco a dez centímetros de largura. Quando maceradas produzem um odor característico e penetrante.

As flores, como é comum nas plantas da família *Solanacea*, são de coloração amarela ou púrpura. Estas também tem a morfologia característica das solanáceas, sendo pentâmeras

(cinco pétalas), diclamídeas (flores com dois envoltórios), de simetria radial e cerca de quatro centímetros de diâmetro (JOLY, 1991, p. 588). Ou seja, o meimendro possui características morfológicas consideravelmente próximas às do tabaco. As *Hyoscyamus sp.* eram bem conhecidas pelos europeus. Eram utilizadas desde a Antiguidade, embora nem sempre com propósitos puramente medicinais. Durante a Idade Média constituíram um importante ingrediente de mezinhas, unguentos e beberagens. Todas as espécies de *Hyoscyamus* são venenosas, contendo grandes concentrações do alcaloide escopolamina, sendo que sua ingestão pode produzir poderosos efeitos alucinógenos (JOLY, 1991, 588; SCHULTES; HOFMAN; RÄLSCH, 2000, p. 44).

O fato de o tabaco ter sido classificado como um tipo de meimendro deve ser interpretado à luz dos princípios que regiam, durante o Renascimento, a construção da identidade dos objetos e do conhecimento sobre eles. Os seres, dentro desta perspectiva, dialogavam entre si a partir dos parâmetros das operações analógicas do reconhecimento das similitudes (*convenientia*, *aemulatio*, *analogia* e *simpatia*) (FOUCAULT, 2000, p. 33-60). Em certa medida, a adequação de um novo elemento ao saber da Filosofia Natural era permeada por estas quatro operações, que estabeleciam ligações entre os objetos e suas designações, levando em conta aspectos que transcendiam caracterizações morfológicas e incluíam, também, categorias ocultas e subjetivas.

A aproximação, ou não, dos objetos a partir de seus nomes estava compreendida no jogo pendular entre a *simpatia* e sua operação diametralmente oposta, a *antipatia*. Este pêndulo, em seu âmbito, compreendia as outras três operações analógicas, formando uma intrincada rede de conexões que ligava ou separava os objetos entre si, ao mesmo tempo em que os conectava aos elementos do universo (FOUCAULT, 2000, p. 41). Para além do campo semântico, os próprios objetos, carregados de seus significados, constituíam modelos a serem transferidos. Compreendiam conceitos a serem comunicados, que conectavam os objetos a outros, tendo as semelhanças e oposições como as grandes geratrizes das categorias explicativas do mundo (ROSSI, 2004, p. 12-17).

Conduzido dentro dessas trilhas operacionais, o tabaco foi aproximado, classificado e *simpatizado* ao meimendro, não apenas na obra de Dodoens (DODOENS, 1553, p. 437), mas também no herbário de Mathias L'Obel (L'OBEL, 1576, p. 317), John Gerard (GERARD, 1597, p. 285) e muitos outros.

À medida que o conhecimento experimental adquirido a respeito do tabaco se avolumou, houve quem contestasse essa classificação. Francisco Hernandez, ao discorrer sobre o tema afirmou que se “[...] *debe corregir* [...]” aqueles que afirmam “[...] *pertenecer a las*

diferências del yusquiami [meimendro] [...]” pois mesmo que “[...] *sea verdade que la primera espécie [N. rustica] no difier en nada del verdadeiro yusquiami amarillo [...]*” as duas plantas são “[...] *tan diferentes em las virtudes y facultades que repugnan mas de diâmetro y médio [...]*” (HERNADEZ, 1616, p. 93). A advertência de Hernandez precisa ser compreendida em seu contexto específico. As duas plantas *N. rustica* e *N. tabacum* foram tidas como *simpáticas* ao meimendro, principalmente por seu considerável potencial narcótico (BURNS, 2007; VON GERNET, 2005; GOODMAN, 2005; GATELY, 2001; SCHULTES; HOFMAN; RÄLSCH, 2000; FEBRER, 2001). Seguindo a teoria humoral, seria natural que tais plantas fossem classificadas como frias, pois, as propriedades narcóticas eram, a partir dos preceitos de Galeno, derivadas desta compleição. John Gerard explicou em seu *The Herball* (GERARD, 1597, p. 284), que a planta a qual chamou de *Yellow henbane*, *Hyoscyamus luteus*⁵², ou ainda *English tabaco*, a princípio, era pensada como fria e húmida (GERARD, 1597, p. 284), e que após a erva ter sido experimentada, sua classificação precisou ser revista. É interessante, neste ponto, perceber que Gerard afirmou, em nota, que o *English tabaco* era a mesma planta trazida da América (mais precisamente do Brasil) por Jean Nicot, que também se chamava *Petun*, e encontrava-se muito disseminada por toda a Inglaterra (GERARD, 1597, p. 284).

A revisão da questão da compleição do tabaco não se deu sem um considerável esforço experimental e intelectual. Em outra passagem, desta vez a respeito da *N. tabacum*, à qual Gerard nomeou como *Tabacco*, ou *Henbane* (meimendro) *of Peru*, este médico e cirurgião inglês construiu a seguinte explicação:

It is hot and drie, and that in the second degree, as Monardis thinketh: and is withal of powder to discusse or resolve, and to clense away filthie humors, having also a certaine small astriction and a stupifieng or benumbing qualitie, and purheth by the stoole: and Monardis writeth that it hath a certaine power to resist poison. And to prove it to bee of a hot temperature the biting quality of the leaves doth shewe, wich easily perceived by taste: also the greene leaves laid upon ulcers in finewie parts may serve for a prooffe of heat in this plant; because they do draw out filth & corrupted matter, wich a cold simple would never do. The leaves likewise being chewed draw soorth flegme and water, as doth also the fume taken when the leaves are dried: wich things declare tha is not a little hot: for what things soever being

⁵² Nome latino para o tabaco que apareceu, pela primeira, vez no herbário de Dodoens (DODOENS, 1553, p. 437)

chewed or helde in the mouth bring foorth flegme and water, the same be all counted hot [...](GERARD, 1597, p. 286)⁵³

Após haver fundamentado a hipótese de o tabaco ser de compleição quente, Gerard procurou resolver o problema da *temperatura* da planta, pois, suas propriedades narcóticas sugeriam (seguindo-se a tradição Galênica) que fosse frio. Já a pungência do gosto, e outros atributos, denotavam que fosse quente, então, em um exame mais acurado ele concluiu que:

So also this Tabaco being in taste biting, and in temperature hot, hath notwithstanding a benumbing qualitie. Heereupon it seemeth to follow, that not onely tjis Henbane of Peru, but also the juice of poppie otherwise called Opium, consisteth of divers parts, some biting and hot, and others extreme colde (as Galen and the olde phisitions holde opinion) but if the benumbing facultie doth not depende of the substance; then may Tabaco be both colde and also benumbing; of temperature hot and benumbing, not by the reason of this temperature, but throught the propertie of his substance; otherwise then a purging medicine, wich hath his force not from the temperature, but from the essence of the whole substance. (GERARD, 1597, p. 286-287)⁵⁴

O esforço de Gerard para compreender as propriedades do tabaco dentro dos princípios do Galenismo, pode ser inserido no contexto do impacto provocado pela chegada e inserção das plantas descobertas no Novo Mundo. Existia todo um complexo Filosófico Natural que havia se consolidado muito antes dessa época (DEBUS, 2002, p. 50). Anos antes de Gerard, Francisco Hernandez havia procurado resolver o problema de forma análoga, fazendo uso da experimentação na construção de um veredicto. A respeito da compleição *Picietl* ele concluiu que:

⁵³ “É quente e seco, e o é em segundo grau, como pensou Monardes: e é com todo poder de resolver e discutir, e purificar humores imundos, tendo também uma pequena adstringência, uma estupefaciente qualidade de entorpecimento, e de purgar as fezes: e Monardes também escreveu que tem um certo poder de resistir ao veneno. E para provar sua compleição quente, a qualidade pungente das folhas é facilmente perceptível pelo paladar: Assim as folhas verdes postas sobre as úlceras servem de prova sobre o calor desta planta; por conta de que elas limpam a matéria corrompida, da forma que um simples frio nunca faz. As folhas também mastigadas fazem expelir fleuma e água, assim como a fumaça tomada quando as folhas são secadas: tais coisas declaram que não é pouco quente: para as coisas que são ao serem mastigadas pela boca ou seguradas na boca expõem água e fleuma sempre se as considera quentes [...]” (GERARD, 1597, p. 286, tradução nossa)

⁵⁴ Então assim o tabaco é pungente no gosto e de compleição quente, não obstante sua qualidade entorpecente. Nisso ele parece se assemelhar também ao “*Popie*” que já fora chamado de *Opium*, composto de várias partes, umas pungentes e quentes e outras extremamente frias e, também, estupendamente narcóticas. Isso se a qualidade narcótica provém de compleição extremamente fria (como na opinião de Galeno e outros médicos antigos:) Mas se a faculdade narcotizante não depende do frio de quarto grau, mas procede da natureza da essência da substância; então tabaco pode ser ao mesmo tempo frio e narcótico; de temperatura quente e narcótico, não por conta da temperatura, mas através da substância; de outra forma como remédio purgativo, que tem sua força não na temperatura mas da essência de toda a substância. (GERARD, 1597, p. 286-287, tradução nossa)

[...] si estas plantas probocan sueño no es por la humedad ni frialidad, de q sin ninguna duda carece casi de todo, si no levantando com el calor, y removendo los vapores à la cabeça, los quales vienen a ser causa de sueño [...] (HERNANDEZ, 1616, p. 93)

Desta forma, Hernadez, ao apurar o processo de classificação do tabaco, com a inclusão da informação empírica, enquadrrou sua compreensão e inserção no universo Galênico. Esta operação se deu a partir de uma mescla entre um processo de reconhecimento, dentro das operações analógicas das *antipatias* e *simpatias*, com as características sugeridas pela experiência prática (FOUCAULT, 2000; DEBUS, 2002; GOODMAN, 2005).

Durante o Renascimento, diversos eruditos desenvolveram maneiras de trabalhar. Estas constituíam-se em um compartilhamento dos preceitos da Filosofia Natural/teoria humoral com uma considerável atenção aos dados obtidos a partir da ação experimental (DEBUS, 2002). Este aspecto pode ser observado nos trabalhos de médicos, herbaristas e outros autores dos séculos XVI e XVII.

Neste ponto é importante, para compreendermos de maneira mais detalhada o impacto da inserção do tabaco no universo médico renascentista, que direcionemos nosso foco a um círculo mais específico de autores. Dentre as variadas fontes documentais que abordamos, quatro podem ser tomadas como representativas, principalmente pelo papel de destaque protagonizado por elas em seu tempo. Devemos considerar também, a relevância que adquiriram dentro da historiografia que trata ao tema da inserção do tabaco na medicina e Filosofia Natural do início da modernidade (GATELY, 2001; GOODMAN, 2005; VON GERNET, 2005; CALDEIRA, 2008; NICHOLLS, 1942; FEBRER, 2001; FERRÃO, 1993; ARBER, 1912). Estamos nos referindo aos textos de Francisco Hernadez de Toledo (1616), Nicolas Bautista Monardes (1574), Mathias L'Obel (1576) e John Gerard (1597). As obras destes autores, em suas diversas traduções e edições, em muito contribuíram para construir, ao final do século XVI e início do XVII, a reputação do tabaco como medicamento de amplo espectro (GATELY, 2001; GOODMAN, 2005; VON GERNET, 2005; CALDEIRA, 2008; NICHOLLS, 1942; FEBRER, 2001; FERRÃO, 1993). Estes livros, nos quais o tabaco se configurou como uma importante novidade e objeto de estudo, tiveram grande alcance entre médicos e Filósofos Naturais, a partir da segunda metade do século XVI.

Apesar de não ter sido publicado antes do final do século XVI, o volumoso trabalho de Francisco Hernandez exerceu considerável influência sobre os eruditos de seu tempo. Principalmente aqueles que se dedicaram a estudar o potencial médico do tabaco. As informações contidas em seus textos tiveram razoável circulação nos meios letrados da

Península Ibérica, ao ponto de terem sido referenciadas na obra do padre Joseph Acosta, *Historia Natural y Moral de las Indias*, de 1590 (ACOSTA, 2006, p. 214-215). Ao se referir ao trabalho de Hernandez, Acosta escreveu:

De esta matéria de plantas de Indias y de licores y otras cosas medicinales, hizo una insigne obra el doctor Francisco Hernández, por especial comission de su Majestad, haciendo pintar al natural todas las plantas de Indias, que según dicen pasan do mil doscientas [...] (ACOSTA, 2006, p. 215)

A obra de Hernandez foi composta no México entre 1570 e 1577. Tendo, posteriormente, diversas versões publicadas. Nela, o médico de Felipe II dedicou um espaço considerável ao tabaco e suas virtudes (GOODMAN, 2005. P. 37). À mesma época, em Sevilha, Monardes também esteve trabalhando com o tabaco. Em seu livro de 1574, *Primera, segunda y tercera partes de la historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales, que sirven en medicina* (MONARDES, 1574), ele dedicou um capítulo inteiro à panaceia americana⁵⁵. Nesta obra, Monardes, a partir de suas experimentações com as plantas do Gênero *Nicotiana*, escreveu suas conclusões sobre o tratamento dos mais variados males. A obra de Monardes teve grande impacto durante o Renascimento. Foi traduzida para o inglês por John Frampton e publicada na Inglaterra, sob o título de *Joyfull newes out of the New-found Worlde*⁵⁶, (GATELY, 2001, p. 40; MONARDES, 1596; NICHOLLS, 1942). Também uma versão resumida e traduzida para o latim foi publicada e amplamente divulgada, contando com alguns acréscimos feitos pelo tradutor, Charles L'Ecluse, em 1605 (DEBUS, 2002, p. 49; L'ECLUSE, 1605).

Outro trabalho de referência, o herbário de Mathias L'Obel, publicado diversas vezes entre 1570 e 1581 (ARBER, 1912, p. 233; L'OBEL, 1576), também dedicou importante espaço ao tabaco, tendo considerável circulação no norte da Europa (ARBER, 1912, p. 104-108; DEBUS, 2002, p. 47-51). Por fim, o *The Herball, or General Historie of Plantes*, de John Gerard, que foi influenciado pelos trabalhos de Rembert Dodoens (DODOENS, 1553) e do próprio Monardes, se tornou o herbário mais famoso da Inglaterra em seu período (ARBER, 1912, p. 108), além de um grande divulgador do valor medicinal do tabaco. O livro de Gerard foi publicado, pela primeira vez, em 1597 (GERARD, 1597) e novamente em 1633 (ARBER, 1912, p. 237). Em todas estas obras, o tabaco figurou como parte essencial no que se refere à sua versátil aplicabilidade medicinal, e ao ser enquadrado dentro dos parâmetros da

⁵⁵ Ao que indica Arlindo Manuel Caldeira, a ausência do tabaco, na versão anterior da obra do médico sevilhano, publicada em 1565, indica que suas experiências com a planta podem ter se iniciado em um período próximo ao da publicação da versão de 1574 (CALDEIRA, 2008).

⁵⁶ Jubilosas novidades saídas do mundo recém-descoberto.

tradição Galênica foi alvo de diversos experimentos e parte da composição de variadas mezinhas.



Figura 11: Folha de rosto da edição de 1615 da obra de Francisco Hernandez, publicada no México.

Uma das virtudes mais importantes, dentre as atribuídas às plantas de *Nicotiana*, foi aquela evidenciada por sua eficiência no combate à dor. Este pode ter sido um daqueles conhecimentos indígenas que atravessaram fronteiras físicas e culturais entre o Novo e o Velho Mundo. As propriedades analgésicas das plantas de tabaco eram amplamente conhecidas e utilizadas pelos povos americanos (GOODMAN, 2005; GATELY, 2001; VON GERNET, 2005). Este efeito é alcançado a partir da ação da nicotina que, em pequenas doses,

proporciona uma efêmera sensação de bem estar e leve efeito analgésico tópico. Em grandes concentrações, é capaz de causar a depressão do sistema nervoso central, levando o indivíduo à perda parcial ou total dos sentidos (GOODMAN, 2005, p. 5; ASHTON; STEPNEY, 1982, p. 38-39 MARTIN, 1987, p. 3; WILBERT 1991, p. 185).

Entre os adeptos do Galenismo, o desequilíbrio dos humores de compleição fria, a saber, fleuma e bile negra, era considerado como causa de uma série de desconfortos dolorosos na cabeça, tórax e abdome (RESENDE, 2009, p. 51). Hernandez, que travou contato próximo com as aplicações medicinais indígenas para o tabaco, procedeu à incorporação de seu uso ao paradigma humoral e, segundo sua própria experiência (HERNADEZ, 1616 p. 92), a aplicação das folhas quentes “[...] *en forma de emplasto sobre el baço* [local ao qual se creditava a origem da bile negra (REZENDE, 2009, p.52)] *mitiga los Dolores nacidos de causa fria* [...]” (HERNANDEZ, 1616, p. 94). Outra aplicação indígena, incorporada por Hernandez, foi a do tratamento para dores nos dentes, procedimento este que era frequente entre nativos das américas (GOODMAN, 2005; GATELY, 2001; HERNANDEZ, 1616, p. 95). A mesma prescrição pode ser observada no texto de L’Obel, que confirmou a eficácia do tabaco ao escrever que este “[...] *dentium Dolores mulcet, à frigidis ortos* [...]”⁵⁷ (L’OBEL, 1576, p. 316). Gerard, sobre a mesma matéria, tratou do tema de forma mais detalhada, sugerindo que o tabaco:

It is likewise a remedie for the toothach; if the teeth and gummes bee rubbed with a linnen cloth dipped in the iuice; and afterward a rounde ball af the leaves laid unto the place. (GERARD, 1597, p. 287)⁵⁸

Monardes, a exemplo de outros eruditos de seu tempo, também classificou a planta como sendo de compleição seca e quente. Para um tratamento contra as dores provocadas pelo desequilíbrio da fleuma, que tinha sua origem no cérebro (REZENDE, 2009, p. 52), Monardes afirmou haver comprovado que:

Tiene esta yerva Tabaco, particular virtud de sanar Dolores de Cabeça, en especial proviniendo de causa fria: y assi cura la Axaqueca, quando de humor frio proviene, o viene de causa ventosa: han se de poner las hojas calientes sobre el dolor, [...] (MONARDES, 1574, p. 42)

A aplicação de tabaco, no tratamento de dores de cabeça, foi prática disseminada entre diversos médicos europeus, em grande parte por contribuição do texto de Monardes

⁵⁷ “[...] alivia a dores de dentes, que surgiram por causa fria [...]”(L’OBEL, 1576, p. 316, tradução nossa)

⁵⁸ “É ainda um remédio contra dores nos dentes, se os dentes e gengivas forem esfregados com um pedaço de tecido de linho embebido em seu sumo; depois deve-se por uma bola feita com as folhas no local.” (GERARD, 1597, p. 287, tradução nossa)

(GATELY, 2001, p. 41). John Gerard, que era Médico e Mestre Cirurgião, se baseou em diversos aspectos, nas premissas de seu colega sevilhano. Apesar de ter composto seu *The Herball*, em razoável medida, a partir das próprias experiências, Gerard se reportou à Monardes quando da prescrição do tratamento para enxaqueca:

[...] *Nicolaus Monardis Saith that the leaves hereof are a remedie for the paine in the head called the Megram or Migraime that hat beene of long continuance [...]*
(GERARD, 1597, p. 287)⁵⁹

O uso do tabaco, no combate às algias, não se restringia às dores de dente ou cabeça. Virtualmente, qualquer desconforto que estivesse associado a uma causa fria, poderia ser sanado a partir de uma receita específica que envolvesse esta planta. L'Obel afirmou ser possível aliviar os sofrimentos causados por diversas enfermidades, afastando as dores de “[...] *quoslibet morbos dolore súa abigendos [...]*”⁶⁰ (L'OBEL, 1576, p. 317). Alguns problemas abdominais dolorosos também podiam ser tratados com a administração de mezinhas à base de folhas de *picietl*, assim como conferiu Hernandez: “[...] *haziendo pedaços estas ojas com las manos, y friendolas em azeyte, y usando del solo em medezina, sana los Dolores de cólica [...]*” (HERNANDEZ, 1616, p. 95). Monardes também encontrou motivos para afirmar que o tabaco poderia ser um remédio eficaz contra uma variada gama de dores, entre elas, as das articulações e coluna cervical.

Quando por Reumas, o por ayre, o outra causa fria, se envaran las cervizes, puestas las hojas calientes enel dolor, o envaramiento delas, lo quita y resuelve y quedan libres del mal. Y esto mismo hazen em qualquer dolor que aya em el cuerpo, y em qualquer parte del, porque siendo de causa fria, y aplicadas como esta dicho lo quita y resuelve, no sin grande admiracion [...] (MONARDES, 1574, p. 42)

No entanto, mesmo levando em conta o eficaz poder analgésico atribuído ao tabaco, devemos lembrar que, no referente à cura dos males, a depleção da dor não constituía, dentro do paradigma humoral, o ponto central da intervenção médica. Sobre este aspecto, Gerard alertou para o fato de que as propriedades confortantes do tabaco tinham um alcance limitado:

[...] *those leaves do palliate ore ase for a time, but never performe any cure absolutely: for although they emptie the bodie of humors, yet the cause of the griesse cannot be so taken away.* (GERARD, 1597, p. 287)⁶¹

⁵⁹ “[...] Nicolas Monardes afirmou serem as folhas deste um remédio contra a dor de cabeça chamada “*megram*” ou “*migraime*” que tem longa duração [...]” (GERARD, 1597, p. 287, tradução nossa).

⁶⁰ “todos os tipos de doenças [...]” (L'OBEL, 1576, p. 317, tradução nossa)

⁶¹ “[...] estas folhas podem ser paliativo ou alívio por algum tempo, mas nunca produzem nenhuma cura absolutamente, pois, embora elas livrem o corpo de humores, não obstante, não eliminam a causa do mal.” (GERARD, 1597, p. 287, tradução nossa)

De fato, a analgesia não se encontrava entre os quatro principais procedimentos terapêuticos que tinham sua eficácia comprovada no Galenismo. Estes consistiam em sangrias, purgativos, eméticos e clisteres (REZENDE, 2009, p. 52). Podemos considerar que, no referente aos procedimentos eméticos, purgativos e clisteres, o tabaco se mostrou, à perspectiva renascentista, um símplice realmente eficaz. Hernandez o considerava particularmente eficiente neste sentido, afirmando que, se o doente viesse a “[...] *bever el çumo em câtidad de quatro, o cinco onças, se diz que purga por arriba y por abaxo [...]*”(HERNANDEZ, 1616, p. 95). O mesmo sumo das folhas, cozido com açúcar em forma de xarope “[...] *afirman q es utilíssimo para expeler las lombrices del vientre [...]*” (HERNANDEZ, 1616, p. 95). O efeito purgativo e vômito, derivados deste tratamento, tem relação direta com a alta toxicidade da nicotina presente no extrato produzido a partir das folhas. A receita de Gerard, para este procedimento, era parecida à apresentada por Hernandez: “*The weight of fower ounces of the iuice heereof drunke purgeth both upwards and downwards[...]*”⁶²(GERARD, 1597, p. 287). A intoxicação que provocava o tal efeito purgativo, também atingia o sistema nervoso do paciente. Algo que Gerard havia, de certa forma, percebido, ao ponto de advertir que este tratamento causava: “[...] *a long & found sleepe [...]*”⁶³ (GERARD, 1597, p. 287). Um vermífugo purgativo à base de tabaco também foi receitado por Monardes:

En Lombrizes, y todo genero dellas, que sean Gusanos, o cucurbitinas, las mata y expele maravillosamente: el cozimento de la yerva hecho xarave [...] (MONARDES, 1574, p. 44)

Assim como Gerard, Monardes também atentou para os perigos da ingestão de tabaco, advertindo que o dito xarope deveria ser, “[...] *delicadamente, tomado em muy poca cantidad [...]*” (MONARDES, 1574, p. 44), para não produzir mais malefícios do que benefícios. A nicotina, além de ter alta toxicidade em seres humanos, é nociva a outros organismos. Podendo também ser utilizada como antisséptico e bactericida (SAITO; LUCHINI, 1998, p. 29-31).

A ideia de utilizar o tabaco para tratar de feridas abertas foi apresentada, em primeira mão aos europeus, pelos indígenas (GOODMAN, 2005; GATELY, 2001, VON GERNET, 2001). Hernandez foi, por diversas vezes, testemunha do uso indígena das folhas ou seu pó no tratamento de feridas, afirmando que sua administração “[...] *limpia las llagas viejas y*

⁶² “[...] A medida de 4 onças do suco, se bebido, purga tanto para cima quanto para baixo [...]” (GERARD, 1597, p. 287, tradução nossa)

⁶³ “[...] um longo e profundo sono [...]” (GERARD, 1597, p. 287, tradução nossa)

câncerosas, y criã em ella carne nueva y la hace encorrrar [...]” (HERNANDEZ, 1616, p. 94). L’Obel também atestou sua eficácia contra a gangrena, feridas ulcerosas e escrófulas (L’OBEL, 1576, p. 317), e Gerard apresentou uma receita para o tratamento de diversos ferimentos:

It is used in outward medicines either the herbe boiled with oile, waxe, rosin and turpentine, as before set downe in yellowe Henbane [N.rustica], or the extraction thereof wich salt, oile, balsame, the distilled water and such like, against tumours, apostemes, olde ulcers, of hard curation, botches, scabs, stinging with nettles, carbuncles, poisoned arrows, and woundes made with guns or any other weapon. (GERARD, 1597, p. 288) ⁶⁴

A partir deste relato, percebemos que além da propriedade de manter limpas úlceras e feridas, algo que despertou uma atenção especial entre os estudiosos como Gerard e Monardes, foi a virtude que esta planta apresentou, ao ser utilizada no combate às feridas provocadas por objetos envenenados ou animais peçonhentos. Hernandez escreveu sobre isto, ao presenciar seu uso, sob este propósito, pelos indígenas (HERNANDEZ, 1616, p. 95). Monardes também deu crédito aos índios das ilhas do Caribe, por possuírem este conhecimento (MONARDES, 1574, p. 44).

O sevilhano relatou uma experiência feita por um tal Doutor Bernardo, sob a encomenda do Rei Felipe II de Espanha. Esta consistiu em um teste do tabaco, enquanto contraveneno para a erva de *ballestero* (*Helleborus sp.*), planta tóxica que era comumente empregada por caçadores europeus para envenenar pontas de flechas.

[...] Tiene ansi mismo esta yerva virtude contra la yerva de Ballestero, que usan nuestros caçadores para matar las fieras, que esveneno potentíssimo, que mata sin remédio. Lo qual querendo averiguar su Magestad, mando se hiziese la experiência y hirieron a um Perro pequeno em la Garganta, y pusierondole luego em la herida yerva de Ballestero, y desde a um poco le pusieron em la misma herida, que avian untado com la yerva de Ballestero, buena quantidade del çumo del Tabaco, y el Borujo encima, y atarondolo: el perro escapo no sin grande admiracion de todos los que lo vieron [...] (MONARDES, 1574, p. 45)

A encomenda da experiência feita por sua Majestade de Espanha é compreensível, levando-se em conta que o envenenamento era uma forma comum de assassinato nas cortes

⁶⁴ “É usado em medicamentos externos tanto a erva fervida com óleo, cera, resina e terebintina, como já foi estabelecido no meimendro amarelo [*N.rustica*], ou a extração do mesmo com o óleo, sal, balsamo, água destilada outros, contra tumores, apostemas, úlceras antigas, de cura difícil, escaras e picadas com urtigas, carbúnculos, flechas envenenadas e feridas feitas com armas de fogo ou qualquer outra arma.” (GERARD, 1597, p. 288, tradução nossa).

europeias. Podemos imaginar o quanto a nobreza europeia era obcecada pela busca de um contraveneno de aplicação universal (CARNEIRO, 1994, p. 107). O tabaco, devido à sua compleição quente, também foi amplamente indicado para o tratamento de problemas relacionados às vias respiratórias, principalmente se ministrado, mais uma vez, na forma de xarope, o qual foi receitado de forma parecida tanto por Gerard, quanto por Hernandez e Monardes. Além de todas estas virtudes, os eruditos renascentistas também reconheceram, notadamente a partir de referências feitas ao uso indígena, que o tabaco tinha valor especial no combate ao desânimo e à fadiga (GERARD, 1597; MONARDES, 1574; HERNANDEZ, 1616; L'OBEL, 1576).

Em meio às diversas prescrições feitas por Monardes utilizando o tabaco na cura dos mais variados males, há menção a uma enfermidade que estava exclusivamente relacionada às mulheres. A doença em questão era nomeada, na península Ibérica, como *Mal de la Madre* ou simplesmente *Mal de Madre*. No contexto dos saberes médicos do renascimento, esta tinha relação com uma enfermidade conhecida, desde a antiguidade, por sufocação da matriz (ÁVILA; TERRA, 2010, p. 334; DANGLER, 2001, p. 69; BURKE, 1993, p. 111-113). Platão a descreveu em *O Timeu*.

[...] aquilo a que nas mulheres se chama “matriz” ou “útero”, um ser vivo ávido de criação, quando está infrutífero durante muito tempo além da época, torna-se irritado – um estado em que sofre terrivelmente. Em virtude de vaguear por todo o lado no corpo e bloquear as vias de saída do sopro respiratório, não o deixando respirar, atira-o para extremas dificuldades e provoca-lhe outras doenças de toda a espécie [...] (PLATÃO, 2010, p. 209).

Além de sufocação da matriz, o *Mal de la Madre* era conhecido, na antiguidade, como o mal do útero errante, pois, supunha-se que o útero fosse tal qual um animal que, inquieto, literalmente se movimentava pelo corpo da mulher, causando vários tipos danosos de obstruções (VEITH, 1965, p. 22-23; ÁVILA; TERRA, 2010, p. 334; DANGLER, 2001, p. 69; BURKE, 1993, p. 111-113; ZILBOORG, 1967, p. 47). Platão, e também Hipócrates, consideraram que o movimento do útero através do corpo, provocava uma série de sintomas desconfortáveis, tais como dificuldade para respirar, afonia, dor, paralisia, estado de choque, ansiedade, vômitos, alterações violentas de humor, perda dos sentidos e convulsões semelhantes à epilepsia (BURKE, 1993, p. 112; RAMADAM, 1985, p. 52-53). Mais tarde, Galeno, ainda que negando a possibilidade do órgão se movimentar pelo corpo, concordou em estabelecer o útero como a origem fisiológica desses sintomas (VEITH, 1965, p. 31; BURKE, 1993, p. 112).

Entre os estudiosos da História da Psiquiatria, o mal da sufocação da matriz foi relacionado, a partir do século XIX, quando do paulatino desenvolvimento do campo epistemológico que veio a ser conhecido, posteriormente, como medicina psicossomática, à definição de uma patologia denominada histeria⁶⁵ (ZILBOORG, 1967, p. 47; VEITH, 1965, p. 1-39; BURKE, 1993, 112; RAMADAM, 1985, p. 52-53; ÁVILA; TERRA, 2010, p. 335-336; DANGLER, 2001, p. 70-71). A palavra histeria, que não consta dos textos hipocráticos, foi publicada, pela primeira vez em 1839. Surgiu na conversão para o francês, a partir do grego antigo, feita por um discípulo dissidente de Auguste Comte, chamado Émile Littré (CAIRUS, 2005, p.31; ÁVILA; TERRA, 2010, p. 334). A construção do termo deriva da palavra grega *hystera* (ὕστέρα), utilizada na antiguidade clássica para se referir ao útero (CUNHA, 1986, p. 414). Este conceito mais amplo de histeria permaneceu, com poucas alterações, até 1994, quando da sua substituição por diversas definições de patologias psicossomáticas de espectro mais restrito (ÁVILA; TERRA, 2010, p. 334).

Deixando de lado o processo de construção da ciência médica, ocorrido a partir do século XIX, devemos considerar que o conceito do mal da sufocação da matriz foi válido, não apenas na literatura médica, mas para a tradição cultural ocidental de maneira geral, desde a Antiguidade até a Era Moderna (VEITH, 1965; ÁVILA; TERRA, 2010; DANGLER, 2001; BURKE, 1993; ZILBOORG, 1967). Durante a Idade Média, a sufocação da matriz, e seus possíveis tratamentos, foram descritos em diversas obras, além das cópias dos textos de Hipócrates e Galeno (DANGLER, 2001, p. 71; GORDON, 1495, p. 372- 375). No início da modernidade, esta enfermidade, exclusivamente feminina, foi apresentada em obras de figuras importantes da literatura, tais como François Rabelais (1494-1553) (VEITH, 1965, p. 107) e Fernando de Rojas (1465-1541) (DANGLER, 2001; BURKE, 1993). Sobre a abordagem dada a este mal na medicina medieval, é representativo o manual de Bernhard von Gordon (1258-1318), intitulado *Lillium Medicinae*, escrito por volta de 1308 e impresso, mais de uma vez, ao longo dos séculos XV e XVI. No *Lillium*, encontramos uma extensa descrição da doença e de seu tratamento (GORDON, 1495; GORDON, 1550, DEMAITRE, 2004, p. 103-119).

⁶⁵ “A descrição clássica da histeria inclui três grandes grupos de sintomas: as manifestações agudas, os sintomas funcionais duradouros e os sintomas viscerais. As manifestações agudas consistiriam de crises histéricas completas [...] e crises menores, com estados de turvação da consciência, amnésias histéricas, crises de agitação psicomotora e desmaios [...]. Sintomas funcionais duradouros incluiriam paralisias funcionais, contraturas e espasmos musculares, além de alterações da sensibilidade. O grupo dos sintomas viscerais compreendia queixas de dor, retenção intestinal ou urinária, dispepsia, queixas respiratórias, cefaleias, distúrbios vasomotores, sensação de órgãos se movendo pelo corpo, bem como de eles estarem “cheios” ou “vazios”. Esses pacientes comumente apresentam transtornos sexuais [...]” (ÁVILA; TERRA, 2010, p. 334-336).

Seguindo-se as diretrizes lançadas pelos médicos da antiguidade, ao longo da Idade Média e Renascimento, a abstinência sexual era considerada a principal causa do *mal de la madre* (DANGLER, 2001, p. 70). Na edição espanhola do livro de Gordon, de 1495, as causas da doença aparecem identificadas da seguinte forma:

Esto acontece por vapores venenosos q estão em la madre por três cosas: por esperma retenida. E por esto especialmente acontece alas buídas que acostumbraron a fazer coytu y agora no faze coytu. E acontece alas moças grãdes que notienen varones. La segunda causa es retencion de la mestrua. La tercera causa es corrompimiento delos humores em la madre (GORDON, 1495, p. 372).

A identificação da abstinência sexual como causa da doença estava em concordância, a partir da interpretação sobre seus sintomas e a hipótese de sua origem uterina, com os princípios da teoria humoral. Segundo tais princípios, o coito, por ter a propriedade de esquentar, provocava a evacuação da fleuma, cujo acúmulo poderia desencadear diversos males, tanto nos órgãos da cavidade abdominal quanto no cérebro (FOUCAULT, 2001, p. 101-112). Dentro do princípio de que era necessária a eliminação da fleuma supérflua, a tradição galênica compreendia que as relações sexuais, ministradas de forma moderada, ou o estímulo manual da genitália feminina, poderiam ser um meio efetivo para a cura daquelas que padeciam do *Mal de la Madre*.

O próprio Galeno havia reproduzido, em seus escritos, um episódio no qual uma parteira curou uma mulher deste mal, fazendo a administração de remédios à vagina, utilizando diretamente as mãos. Este relato incentivou médicos medievais e renascentistas a contarem com o auxílio de parteiras, para a aplicação da terapia digital contra a sufocação da matriz (DANGLER, 2001, p. 71). Desta forma, as recomendações dos médicos renascentistas não diferiam muito do tratamento prescrito por Gordon, no início do século XIV (GORDON, 1495).

[...] pongan cosas fidiolas alas narizes: assi como asafetida [...]. E despues la partera unte su dedo em olio muscelino o de balsamo: o de espiquenardi. E fuere la mujer corrôpida meta el dedo aq y ay meneclo fuertemete aqui y ay: como la matéria venenosa salga alas partes de fuera [...] (GORDON, 1495, p. 373).

Além da manipulação da genitália feminina, outra parte do tratamento consistia em se aplicar no nariz, ventre ou órgão genital da paciente, símplices, mezinhas ou substâncias aromáticas, tais como especiarias e vinagre (BURKE, 1993, p. 112; VEITH, 1965, p. 30). Esta prática médica era consideravelmente difundida ao final do século XV e, ao longo de todo o século XVI, sobretudo na península Ibérica (BURKE, 1993; DANGLER, 2001).

Na importante obra literária de Fernando de Rojas escrita, provavelmente, na última década do século XV, *La Celestina* ou *Tragicomédia de Calisto e Melibea* (ROJAS, 1913), Celestina, a personagem principal, um misto de parteira, curandeira e prostituta (DANGLER, 2001, p. 69), diagnosticou o *Mal de la Madre* como sendo a doença que afligia outra personagem, uma mulher chamada Areúsa (BURKE, 1993; DANGLER, 2001). Habilitada nas artes da curandeirice, Celestina receitou um tratamento que estava em acordo com os preceitos hipocrático-galênicos vigentes no renascimento (BURKE, 1993, p. 112):

Deste tan común dolor todas somos, ¡mal pecado!, maestras. Lo que he visto a muchas fazer e lo que a mí siempre aprovecha, te diré. Porque como las calidades de las personas son diversas, assí las melezinas hazen diversas sus operaciones e diferentes. Todo olor fuerte es bueno, assí como poleo, ruda, axiensos, humo de plumas de perdiz, de romero, de moxquete, de encienso. Recebido com mucha diligencia, aprovecha e afloxa el dolor e buelve peco a poco la madre a su lugar. (ROJAS, 1913, p. 85-86).

Levando-se em conta que o *Mal de la Madre* era uma enfermidade que tinha origem no desequilíbrio da fleuma (fria a húmida), o caminho que levou Monardes a proceder à experimentação do tabaco, como um possível meio para a cura deste mal, passou pela própria compleição da planta, que era consensualmente considerada quente e seca. Sobre o mal da sufocação da matriz, Monardes escreveu em 1574:

En passiones de mugeres, que llaman mal de madre, poniendo una hoja desta yerva Tabaco bien caliente, enla manera que esta dicho, haze manifesto provecho: há de se poner em el ombligo, y baxo del. Algunos ponen primero cosas de buen olor em el oblige, y encima ponen la hoja. Em lo que se halla manifesto provecho, es poner la Tacamahaca, o azeyte de Liquidambar, y Balsamo, y Caraña [...] (MONARDES, 1574, p. 43)

Em concordância com suas propriedades de panaceia, o tabaco se apresentou a Monardes como uma alternativa à terapia digital. Segundo os princípios do galenismo, as plantas de *Nicotiana* se constituíam, devido à sua temperatura, em eficientes depletors da fleuma e dos vapores supérfluos derivados de seu excesso. Parte da intenção de Monardes pode ter sido, pelo menos no que se refere ao combate deste mal, estabelecer as bases de um tratamento em que os médicos não precisassem recorrer aos préstimos de parteiras ou curandeiras, que eram comumente vistas com desconfiança pelos letrados e, frequentemente, acusadas de bruxaria (VEITH, 1965, p. 55-57). Como os sintomas do *Mal de la Madre* manifestavam-se dispersos, o tabaco, como uma mezinha de uso geral, serviria para purgar a fleuma excessiva em qualquer parte do corpo da doente e, portanto, um eficaz meio de cura.

Enquanto medicamento de amplo espectro, o tabaco pôde ser enquadrado pelos médicos renascentistas, em diversos princípios considerados como fundamentais às práticas terapêuticas do início da Idade Moderna. Durante um período que incluiu os séculos XVI e XVII, a prescrição de drogas medicinais, por parte dos doutores de tradição Galênica, objetivava cumprir, dentro do paradigma humoral, pelo menos um dentre diversos efeitos ou funções. Os médicos renascentistas esperavam, ao prescrever símplies ou mezinhas, que suas virtudes terapêuticas, medicinais e curativas, fossem de propriedades catárquicas, purgativas, revulsivas, analgésicas, calmantes, sedantes, tranquilizantes, soporíferas, soníferas, narcóticas, anestésicas, excitantes, estimulantes, inebriantes, embriagantes, estupefacientes, aromáticas, fumegantes, venenosas, intoxicantes, contra venenosas e muitas outras (CARNEIRO, 1994, p. 47-48).

O tabaco se encaixava em quase todos estes atributos e, devido a natureza bifásica (excitação em pequenas doses e depressão em grandes concentrações) das reações provocadas no organismo pela nicotina, bem como a alta toxicidade deste alcaloide (GOODMAN, 2005; GATELY, 2001; VON GERNET, 2005), esta planta de origem americana foi celebrada como uma dádiva, a panaceia universal (GATELY, 2001; GOODAMN, 2005), ou então a erva para todos os males (CALDEIRA, 2008).

2. 4 - *Non quid mihi utile est sed quod multis ut salvi fiant*⁶⁶: condenações e ressalvas ao uso do tabaco nos séculos XVI e XVII

Apesar da relevante ação propagandística, enredada pelas diversas publicações as quais o tabaco figurava como possível remédio para tudo, a adoção do uso da erva por parte dos europeus, em ambos os lados do Atlântico, esteve longe de ser uma unanimidade. A resistência ao uso das plantas de *Nicotiana*, nos séculos XVI e XVII pode, de maneira geral, ser considerada como oriunda de uma mescla de fatores, que compreendiam tanto os princípios morais e religiosos, quanto o próprio paradigma humoral. Neste aspecto, deve ser considerado um caráter marcadamente etnocêntrico (BURNS, 2007, p. 36-37), perpassado pela moral cristã.

⁶⁶ Esta antiga expressão latina é original do evangelho (Coríntios 10:25) e apareceu, pela primeira vez, ligada ao tabaco nos escritos do padre Manuel da Nóbrega (NÓBREGA, 1988, p. 112). Foi traduzida por Arlindo Manuel Caldeira como: “Não o que é útil para mim mas para o maior número, a fim de que sejam salvos.” (CALDEIRA, 2008, p. 9).

O uso do tabaco esteve, para os europeus, durante os séculos XVI e XVII⁶⁷, associado às religiões ameríndias. Estas, por sua vez, foram duramente combatidas pelas autoridades eclesiais no Novo Mundo (CALDEIRA, 2008, p. 9). O historiador Arlindo Manuel Caldeira contribuiu, de maneira fundamental, para a questão, lembrando-nos que, na visão das autoridades religiosas, os índios viviam imersos em um mundo de ignorância e escuridão, do qual era seu dever, enquanto cristãos, libertá-los (CALDEIRA, 2008). O processo evangelizador concentrava suas forças, para além da simples imposição doutrinária, no combate intensivo aos elementos que constituíam o conjunto dos códigos comportamentais indígenas, afastando-os de seu suposto estado de ingenuidade natural e encaminhando-os à salvação de suas almas.

Era inaceitável, por parte dos que se dedicavam à tarefa de promover a expansão da fé cristã no Novo Mundo, que os indivíduos de origem europeia adotassem os costumes dos índios. Isso era particularmente incômodo no que tangia o uso do tabaco, pois este estava associado ao paganismo e às práticas de cura xamânicas, muitas vezes, consideradas diabólicas. A posição de destaque ocupada pelo tabaco, nos complexos religiosos indígenas, fez com que, em grande medida, seu uso se configurasse enquanto prática oposta aos valores propostos pela evangelização. Foi justamente esta concepção que levou a igreja, num esforço cujo alcance mais tarde se revelou limitado, a procurar salvaguardar o próprio processo colonizatório, utilizando-se do artifício de estigmatizar comportamentos de origem indígena (CALDEIRA, 2008, p. 8).

A condenação moral do uso do tabaco, não foi uma exclusividade das autoridades religiosas que atuavam na linha de frente da expansão do cristianismo no Novo Mundo. Na Europa, a resistência, por parte dos defensores da fé, ao aumento do consumo da erva, contou com a colaboração de indivíduos de inegável proeminência social, tais como representantes do alto clero, políticos e médicos (BURNS, 2007, p. 36-55; CALDEIRA, 2008, p. 15-19). Dentre os mais destacados inimigos do tabaco, a tomarem seu uso como um vício moralmente condenável, esteve James Stuart (1566-1625), sexto rei de seu nome na Escócia, que assumiu o trono da Inglaterra em 1603 como James I.

Católico fervoroso, James I escreveu trabalhos de cunho religioso/moralizante, além de ter participado, ativamente, da perseguição a bruxas na Escócia e haver publicado, em 1597, um extenso tratado de demonologia (GATELY, 2001, p. 66). Com o tabaco, chegaram

⁶⁷ A referência exclusiva aos séculos XVI e XVII, não pretende reduzir o processo que levou à imposição do cristianismo aos povos ameríndios somente a este período. Assim o fizemos, apenas por conta de que este é o recorte temporal desta pesquisa.

também à Europa diversos relatos do uso ritualístico entre os indígenas. Em grande parte por isso, esta planta teve no rei inglês, um adversário natural (GATELY, 2001, p. 66). Em seu panfleto *A Counter-Blaste to Tobacco*⁶⁸, publicado em 1604, James I, sintetizou o pensamento da vertente que via o uso da erva americana por meio de uma moral religiosa e do estranhamento étnico cultural (GATELY, 2001, p. 67-68):

[...] *tobacco being a common herbe, which (though under divers names) growes almost every where, was first found out by some of the barbarous Indians, to be a Preservative, or Antidot against the Pockes, a filthy disease, whereunto these barbarous people are (as all men know) very much subject, what through the uncleanly and adust constitution of their bodies, and what through the intemperate heate of their Climat: so that as from them was first brought into Christendome, that most detestable disease, so from them likewise was brought this use of Tobacco, as a stinking and unsavorie Antidot, for so corrupted and execrable a Maladie [...]* (STUART, 1604)⁶⁹

Seguindo o mesmo princípio, as condenações ao uso e usuários se reproduziram, da península Ibérica aos Balcãs, durante a primeira metade do século XVII (BURNS, 2007, 36-55). Mesmo assim, a despeito do desprezo do rei da Inglaterra, o consumo da erva americana cresceu vertiginosamente em grande parte da Europa, na virada do século XVI para o XVII⁷⁰. Em 1603, ano da subida ao trono de James I, os ingleses importaram, aproximadamente, vinte e cinco mil libras de peso de tabaco e, nos anos que se seguiram, inclusive com o início do plantio comercial de *Nicotiana sp.* na Virgínia, em 1612, as importações inglesas cresceram ao ponto de, em 1627 (ano da morte do rei James), o peso total dos ingressos de tabaco ter se multiplicado em quase duas centenas de vezes (GOODMAN, 2005, p. 56; GATELY, 2001, p. 72). O crescimento do consumo de tabaco na Europa continuou durante todo o século XVII, a ponto de, em 1670, os holandeses terem consumido mais de três milhões de libras e, em 1700, a Inglaterra ter registrado a entrada de mais de trinta milhões de libras em seus portos (GOODMAN, 2005, p. 56-57; NARDI, 1996, p. 407).

⁶⁸ Um contra-ataque ao tabaco.

⁶⁹ [...] tabaco vem a ser uma erva comum, que (embora sob nomes diversos) cresce em quase todos os lugares, foi descoberta por alguns dos índios selvagens, para ser um conservante, ou antídoto contra a sífilis, uma doença imunda, para a qual esses povos bárbaros (como sabem todos) estão muito sujeitos, através da constituição imunda e sombria de seus corpos e através do calor imoderado de seu clima: da mesma forma que a partir deles, a doença mais detestável foi levada à Cristandade, também foi trazido o uso do tabaco, como uma antídoto fedorento e desagradável, para tão corrupto e execrável mal [...] (STUART, 1604, tradução nossa).

⁷⁰ As estatísticas quanto à importação de tabaco pela Inglaterra remontam, com considerável margem de precisão, às primeiras décadas do século XVII. Mesmo que acreditemos, a partir do que sugerem as fontes documentais, que o padrão de consumo da planta americana tivesse sido parecido em outros lugares da Europa, as estatísticas referentes à importação da erva por outras nações são escassas até o início do século XVIII (GOODMAN, 2005; NARDI, 1996).

Dado o elevado padrão de consumo que se estabeleceu, ainda antes da primeira metade do século XVII, em grande parte da Europa e do Novo Mundo, não foram poucos os médicos e outros eruditos que, mesmo sendo entusiastas do uso medicinal da erva, fizeram ressalvas à sua aplicação. Muitos procuraram alertar quanto aos excessos que pudessem ser cometidos. Gerard condenou aqueles que abusassem de seu uso, por deleite ou libertinagem, chamando atenção para o potencial nocivo do novo remédio (GERARD, 1597, p. 288). Francisco Hernandez alertou, não apenas quanto ao uso recreativo, como fez Gerard, mas também no que se refere ao excesso de entusiasmo na aplicação medicinal, fazendo questão de ressaltar que:

[...] Quien atentamente huviere oydo las maravillosas virtudes que avemos dicho del tabaco, sin ninguna duda me juzgara por aficionado, como otros muchos, y atruque de no estar em tal reputacion, sera fuerça dezir los males que consigo trae al q demasiadamente lo usa [...] (HERNADEZ, 1616, p. 94)

O alerta de Hernandez referia-se aos males que poderiam ser acarretados pela fumaça, na língua e garganta. A excessiva administração da compleição quente da planta, também poderia causar problemas aos órgãos abdominais, como por exemplo um “ [...] *exesino calor enel higado [...]*” (HERNADEZ, 1616, p. 94).

No entanto, mesmo que o combate ao uso do tabaco tivesse encontrado diversas vozes consonantes, e sua aplicação como medicamento nunca tenha sido uma total unanimidade, pelo menos até o final do século XVII, as vozes contrárias não configuraram algo próximo de uma maioria (GATELY, 2001; GOODMAN, 2005; VON GERNET, 2005). A fase exclusivamente médica das aplicações do tabaco foi relativamente curta (CALDEIRA, 2008, p. 19), sendo esta paulatinamente suplantada pelo vertiginoso aumento do volume de usuários que procuravam as propriedades hedonísticas da erva (GATELY, 2001; GOODMAN, 2005; VON GERNET, 2005). As maneiras de se interpretar as interações medicinais e sociais desta planta americana, passaram a ser cada vez mais diversas. No entanto, permaneciam algumas impressões tomadas durante a era dos descobrimentos, sobretudo o prazer proporcionado por algumas baforadas.

3 - Milho maíz ou trigo sarraceno? A controvérsia sobre a *Zea mays* na Filosofia Natural renascentista.

3. 1 - Uma planta importante

Quando Cristóvão Colombo retornou de sua primeira viagem através do oceano Atlântico, ele e seus homens trouxeram em suas memórias inúmeros relatos a respeito das diversas maravilhas que haviam encontrado no que então pensavam ser o oriente. Alguns destes testemunhos mencionavam alimentos exóticos, vistos e experimentados pela primeira vez pelos europeus. Em um primeiro momento, as culturas alimentares dos povos indígenas devem ter parecido, aos habitantes do Velho Mundo, como estranhas ou fantásticas em demasia. Por outro lado, povos agricultores como os europeus adquiriram, ao longo de sua história, a capacidade de incorporar aos seus “pacotes agrícolas” diferentes elementos botânicos e zoológicos já domesticados por outras populações (DIAMOND, 2008; KIPLE, 2008; FERNANDEZ – ARMESTO, 2010; CROSBY, 2001). Esta capacidade de aceitar uma nova cultura agrícola talvez tenha sido uma das variáveis que mais contribuíram à dispersão de várias daquelas plantas que foram descritas, pela primeira vez, aos europeus pelos participantes da expedição de Colombo. Dentre as diversas plantas domesticadas pelos ameríndios, e que tiveram seu cultivo espalhado pelo mundo após o início dos contatos entre o Velho e o Novo Mundo, o milho (*Zea mays*) talvez constitua um dos casos mais espetaculares.

Os europeus souberam da existência do milho já nos primeiros contatos com os povos do Novo Mundo. Em 1492, Luis de Torres e Rodrigo de Xeres, os dois homens que Colombo mandara a terra para que colhessem informações, relataram ter encontrado terra semeada em grande extensão com uma planta que descreveram como “*panizo*”. Este nome era dado pelos espanhóis a diversos grãos que conheciam, tais como trigo (*Triticum aestivum*), sorgo (*Sorghum sp.*), milhete (*Milium effusum*) e cevada (*Hordeum vulgare*)⁷¹ (COLOMBO, 1982, p. 53; FUSSEL, 1992, p. 18).

O milho, certamente, esteve entre as primeiras plantas do Novo Mundo a sofrerem tentativas de cultivo na Europa (FUSSEL, 1992, p. 17). Os europeus não demoraram a

⁷¹ Atualmente este nome é dado a uma gramínea do gênero *Setária*, da família *Poaceae*. Produz um grão diminuto, em fachos que podem lembrar espigas. É comumente utilizado na alimentação de pássaros domésticos (JOLY, 1991, p. 701-702)

reconhecer o potencial alimentar do milho, ao ponto de os primeiros registros da introdução desta cultura, na Espanha e em Portugal, remontarem à primeira metade do século XVI (FUSSEL, 1992; FERRÃO, 1993, p. 116; BRAGA, 2007, p. 111; SERRATOS – HERNADEZ, 2009, p. 5). Um relato interessante a respeito da rápida difusão do milho, na península Ibérica, pode ser encontrado nos escritos de Tomás López de Medel (1520-1583). Medel nasceu na Espanha, filho de camponeses se tornou doutor em direito canônico pela universidade de Sevilha. Conhecia bem o Novo Mundo, já que esteve, entre 1548 e 1562, a serviço da coroa espanhola, nas Américas Central e do Sul. Na obra *Dos Três Elementos*, um tratado sobre as plantas, animais, rios e clima do Novo Mundo, escrito por volta de 1570, quando já havia retornado à Espanha, Medel ao tratar do milho, que chamou de “[...] *pão natural das índias* [...]”, escreveu:

Em primeiro lugar o pão mais comum em todas as Índias é o pão de milho – chamado por aqui [Medel refere-se à Espanha] de *trigo das Índias* – que já é muito conhecido e difundido e não há necessidade de descrevê-lo, pois todos já o viram e se encontra em toda parte por aqui. (MEDEL, 2007, p. 137)

O “pão das Índias”, provavelmente, teve rápida difusão pela costa ocidental da África, onde os portugueses foram responsáveis pelos primeiros plantios de *Zea mays* na África por volta de 1540 (FERRÃO, 1993, p. 116; MCCANN, 2005, p. 23). Medel é um dos autores quinhentistas cujos escritos corroboram com esta afirmação. Na passagem seguinte à que afirmou ser o milho, comum e difundido na Espanha, ele escreveu que:

É tão comum, a plantação, colheita e uso do milho e está tão difundida sua cultura que, não somente em todas as Índias era seu natural e comum sustento, mas também em toda Guiné, que é grande parte do mundo, e o era em muitas outras regiões também. (MEDEL, 2007, p. 137)

Esta afirmação de Medel é emblemática, apesar de não dispomos de dados suficientes para confirmarmos a extensão total das áreas de cultivo de milho ao redor do mundo na segunda metade do século XVI. No entanto, algo de esclarecedor pode ser extraído de uma leitura cuidadosa de algumas dentre as muitas obras que foram publicadas na Europa ao longo dos séculos XVI e XVII, e que mencionam, claramente, a extensão do conhecimento dos europeus acerca do cereal americano. Médicos e Filósofos Naturais testemunharam o cultivo do milho em diversos pontos da Europa ainda antes de 1600. Rembert Dodoens (1517 – 1585) relatou os nomes pelos quais o milho era conhecido em Flandres, Alemanha e França em 1566, Francisco Hernandez (1514 - 1587) e Monardes (1493 – 1588) mencionaram sua existência na Espanha na década de 1570, Mathias L’Obel (1538 - 1616) na França, Flandres e Alemanha em 1576, John Gerard (1545 – 1611) na Inglaterra por volta de 1597 e o

herbarista suíço Gaspard Bauhin (1560 – 1624) mencionou, por volta de 1580, além do amplo cultivo na Europa, o uso do milho na alimentação de escravos na Guiné. O fato é que antes do início do século XVIII, portanto, pouco mais de duzentos anos depois de ter sido relatado a Colombo por seus subordinados, o milho havia se tornado um dos principais cereais cultivados, não apenas nas Américas, mas também na Europa, África e Ásia (FERRÃO, 1993, p. 118; BRAGA, 2007, p. 111-112).

Existe uma extensa bibliografia sobre o tema da dispersão do cultivo e uso do milho publicada no Brasil, Argentina, México, Colômbia, Estados Unidos e Europa. A grande quantidade de pesquisadores dedicados ao estudo do tema do milho deriva, pelo menos em parte, de sua grande importância para o mundo de hoje. Em 2008 este cereal foi cultivado em aproximadamente 166 milhões de hectares, nos quais foram produzidas, aproximadamente, 822 milhões de toneladas em todo o mundo⁷². O milho, atualmente, representa uma importante fonte nutricional tanto para o homem quanto para seus animais (NETO, et al. 2008, p. 577-578).

Considerando o grande volume de textos já escritos acerca dos mais variados temas que envolvem a história do milho, trabalharemos no sentido de procurar compreender, a partir da análise de fontes documentais diversas que abarcam compêndios médicos, herbários e textos de cronistas e viajantes, publicados na América e na Europa durante os séculos XVI e XVII. Nosso objetivo será o de compreender aspectos relacionados à maneira como o milho foi recebido no universo da Filosofia Natural europeia naquele período. Para tal, faz-se necessária uma breve revisão acerca de alguns dos pontos essenciais a respeito da evolução genética da espécie *Zea Mays*, bem como sua domesticação e uso pelos povos nativos da América.

3. 2 - O que é o Milho?

O milho (*Zea Mays*) é uma monocotiledônea, isto é, ao germinar a planta jovem apresenta apenas uma pequena folha chamada cotilédone e que tem importante função na nutrição do broto, enquanto este ainda não é capaz de gerar energia suficiente através da fotossíntese. Pertence à família *Gramineae*. Também é uma angiosperma, ou seja, pertence ao grande grupo de plantas cuja semente é protegida por um fruto. Existem, aproximadamente,

⁷² Estes dados obtidos através de estatísticas fornecidas pela FAO (Food Agriculture Organization - ONU) e estão disponíveis em <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#anchor>

700 gêneros e 8000 espécies desta família espalhados por todo o mundo. Um grande número de gramíneas fornece forragem para os nossos herbívoros domésticos tais como o capim elefante (*Pennisetum*), capim gordura (*Melinis*), capim jaraguá (*Hyparrhenia*) e capim colônia (*Panicum*), entre muitos outros. Assim como o milho outras gramíneas, tais como o trigo (*Triticum*), o arroz (*Oryza*), centeio (*Secale*) e o sorgo (*Sorghum*), cujas inflorescências são utilizadas na fabricação de vassouras, também possuem grande importância para a alimentação humana (JOLY, 1991, p. 699-704; FUSSEL, 1992, p. 15-21; WILKES, 2004, p. 3 – 64; NETO, et al, 2008, p. 578-580).

A história evolutiva do milho é consideravelmente complexa (HARLAN, 1972; FUSSEL, 1992; WILKES, 2004, p. 3-65; SERRATOS; TURRENT, 2004, p. 2-5; NETO, et al, 2008, p. 577 -589). Diversas hipóteses sobre este tema foram desenvolvidas desde meados do século XX. Dentre as mais importantes há, pelo menos, um consenso de que o milho moderno teve sua origem na América Central, muito provavelmente no atual território do México (FUSSEL, 1992, p. 77 – 86; WILKES, 2004, p. 3 – 64; NETO, et al, 2008, p.583 – 587). Segundo estas hipóteses, o mais provável ancestral do milho é uma gramínea de pequeno porte, cujas espigas constituem-se de duas fileiras de grãos protegidos por invólucros rígidos chamados de glumas. Diversas espécies desta gramínea, conhecidas pelo nome genérico de teosinto, parecem estar envolvidas no processo de evolução do milho (FUSSEL, 1992, p. 77; WILKES, 2004, p. 3 – 64; NETO, et al, 2008, p.583 – 587; STANDAGE, 2009, p. 16 – 17).

O teosinto foi um componente fundamental da evolução do milho moderno, embora as opiniões de geneticistas e paleobotânicos variem, principalmente a respeito das proporções do envolvimento das diferentes espécies neste processo. A presença de vestígios de teosinto em registros arqueológicos relacionados aos seres humanos é anterior ao surgimento da agricultura nas Américas. As idades destes sítios variam entre sete e dez mil anos (FUSSEL, 1992, p. 80; NETO, et al, 2008, p. 587).

Uma das teorias sobre a evolução do milho moderno propõe que um pequeno milho selvagem tenha se originado em meio ao processo de domesticação de uma espécie de teosinto (*Zea mays parviglumis*) próximo à península de Yucatan, e que este, depois de ser transmitido ao vale do México, foi hibridizado com outra espécie de teosinto, a *Zea mays luxurians*. Segundo esta hipótese, a inserção de partes do material genético da *Zea mays luxurians* pode ter sido o fator fundamental que permitiu ao milho moderno sua grande variabilidade genética, assim como a sua capacidade de se adaptar a diversas condições climáticas e geológicas (NETO, et al, 2008, p. 585). Outra hipótese, formulada na década de

1930 e que conta hoje com poucos adeptos, sugere que o milho moderno foi, em um primeiro momento, um resultante híbrido do cruzamento entre um teosinto (provavelmente *Zea mays diplorennis*) e uma gramínea (ainda não especificada) do gênero *Tripsacum*. Esta concepção foi derivada das observações feitas nas células do milho moderno, teosinto e *Tripsacum*. Os três grupos de plantas apresentaram, nos cromossomos no núcleo das células, a presença de um tipo peculiar de estrutura conhecida como *knobs*, e cujas funções ainda não são claras. Essas estruturas ocupam posições fixas nos cromossomos, isto é, quando da divisão celular permanecem na mesma posição no cromossomo duplicado e, portanto, representam uma característica constante às células que as possuem.

Ainda segundo esta teoria, o milho selvagem, ou seja, um teosinto, não possuía estas estruturas, e isso justificaria a inclusão do *Tripsacum* no processo evolutivo do vegetal moderno. No entanto, esta hipótese tem hoje pouca aceitação, principalmente pelo fato de que os *knobs*, que tem posição fixa na reprodução celular, estão em posições diferentes no milho (*Zea mays*) e no *Tripsacum* (NETO, et al, 2008, p. 585). Mesmo sendo o papel do *Tripsacum*, na história evolutiva do milho bastante controverso, alguns estudiosos aventam a possibilidade de estar correta a hipótese formulada por Paul Weatherwax em 1954, de que ambas as plantas, além de o teosinto evoluíram a partir de um ancestral comum (WEATHERWAX, 1954, p. 154 – 174; SERRATOS – HERNADEZ, 2009, p. 10).

De acordo com o modelo evolutivo mais amplamente aceito, o milho moderno deriva diretamente de uma espécie de Teosinto, a *Zea mays parviglumis*. Ao que indicam descobertas derivadas de pesquisas citogenéticas e paleobotânicas isso se deu durante seu processo de domesticação, pela seleção, muitas vezes proposital, de mutações específicas. Ainda segundo este modelo, existe a possibilidade de haver a participação de outras espécies de teosinto na composição do material genético do milho moderno. Estas hibridizações podem ter ocorrido tanto antes quanto depois de iniciado o processo de domesticação (FUSSEL, 1992, p. 77 – 86; NETO, et al, 2008, p. 586 – 587; SERRATOS – HERNADEZ, 2009, p. 10). O fato é que não há uma teoria decisiva em relação à origem do milho moderno. Mesmo se tomarmos, como nosso ponto de partida, a ideia amplamente aceita de que o teosinto *Zea mays parviglumis* é o ancestral mais provável da planta que hoje conhecemos (NETO, et al, 2008, p. 586), esta pequena gramínea ancestral era, do ponto de vista morfológico, completamente diferente do milho moderno.

Ao longo da complexa história de sua evolução e domesticação, o milho sofreu transformações consideráveis. A planta extensamente cultivada que conhecemos hoje é, em partes, o resultado de intensas modificações genéticas que visaram conferir maior

produtividade, adaptabilidade e resistência a pragas. Estas modificações foram, em grande parte, feitas ao longo do século XX em laboratórios e campos de cultivo experimentais (FUSSEL, 1992, p. 59-86). No entanto, nenhuma destas melhorias se iguala, em importância, à que foi processada pelos povos ameríndios da América Central, durante o período de desenvolvimento da agricultura nos territórios que hoje pertencem aos estados Mexicanos de Guerrero e Michoacán entre cinco e sete mil anos atrás (FUSSEL, 1992, p. 59 – 67; NETO, et al, 2008, p. 586 – 587; SERRATOS – HERNADEZ, 2009, p. 10).

O teosinto em si, não apresenta características de um bom cereal cultivável (DIAMOND, 2008). Além de seus grãos serem pequenos (cerca de 2 cm) (STANDAGE, 2009, p. 18) também são envolvidos por uma proteção rígida, as glumas que mencionamos acima, o que, provavelmente, evoluiu para proteger as sementes do suco gástrico dos mamíferos que a consumiam (STANDAGE, 2009, p. 17). O milho moderno é o resultado da propagação, feita pelos ameríndios, de algumas mutações genéticas no teosinto primitivo. A mais importante se refere ao gene que determina o tamanho e o formato da proteção às sementes. Foi, provavelmente, uma mutação do gene conhecido pelos geneticistas como *tga1* (sigla em inglês para a expressão *arquitetura da gluma do teosinto 1*), presente em algumas plantas de teosinto, que fez com que os protoagricultores indígenas tenham dispensado uma atenção especial, em meio a muitas pequenas plantas de teosinto, justamente àquelas cujos grãos estavam expostos⁷³ e, portanto, mais fáceis de se mastigar e digerir (NETO, et al, 2008, p. 589; STANDAGE, 2009, p. 17 – 18).

Outra mutação, a do gene *tb1* (sigla em inglês para *ramificações do teosinto 1*), responsável por modificações na estrutura da planta também teriam tornado alguns exemplares de teosintos selvagens mais atrativos ao Homem, principalmente pelo fato de estas plantas terem menos ramificações, o que facilita a colheita (NETO, et al, 2008, p. 589; STANDAGE, 2009, p. 17 – 18). À medida que os agricultores indígenas avançaram no processo de seleção, em que as características mais desejáveis em um cereal cultivado foram sendo selecionadas, outras mutações, principalmente nos genes *tga1* e *tb1*, transformaram as pequenas espigas de duas fileiras e grãos protegidos do teosinto nas grandes espigas de até vinte centímetros encontradas por arqueólogos mexicanos (SERRATOS – HERNADEZ, 2009, p. 10 - 36; STANDAGE, 2009, p. 19). Outra transformação importante, também manipulada pelos seres humanos, e que também diz respeito ao gene *tga1* foi a perda da

⁷³ As plantas que carregavam o gene mutante tinham apenas uma fina membrana sedosa, no lugar da casca dura que envolvia os grãos do teosinto não mutante (STANDAGE, 2009, p. 17).

capacidade de dispersar os próprios grãos (auto debulha), presente no teosinto selvagem e ausente no milho, o que fez com que a planta moderna não tenha capacidade de se reproduzir sem a intervenção humana (NETO, et al, 2008, p. 589 - 600; STANDAGE, 2009, p. 18 – 19).

O milho domesticado era um componente fundamental das dietas dos povos da América Central por volta de 2500 a.C, mas sua dispersão, em direção às terras mais ao Norte e ao Sul, ocorreram somente bem mais tarde. Os itinerários exatos da dispersão do milho pela América são matéria de diversas controvérsias e não há um consenso quanto às minúcias deste processo. O mais provável é que o milho fosse uma cultura comum na América do Sul, pouco antes de 300 d.C, e na América do Norte por volta do ano 1000. O fato é que, à época dos primeiros contatos dos europeus com o Novo Mundo, o milho, em inúmeras variedades diferentes, era conhecido e cultivado por uma grande diversidade de povos por todo o continente americano (SERRATOS – HERNADEZ, 2009, p. 10 – 36).

3. 3 - Cerveja e tortillas: os contatos entre europeus e o cultivo do milho indígena

O contato europeu com o milho se deu por ocasião da primeira viagem de Colombo, e sobre esse fato não mais reside controvérsia. As diversas hipóteses e dúvidas a respeito da origem americana do milho, algumas delas enumeradas por José Eduardo Mendes Ferrão (FERRÃO, 1993, p. 112), não resistem sequer aos primeiros confrontos com as evidências oriundas das investigações de paleobotânicos e geneticistas, cujas teorias procuramos resumir anteriormente. Os povos do Velho mundo conheciam e cultivavam outras gramíneas, como trigo (*Triticum*), arroz (*Oryza*), centeio (*Secale*) e o sorgo (*Sorghum*), mas definitivamente, desconheciam o milho. Isto, é claro, não os impediu de logo reconhecerem a utilidade do cereal do Novo Mundo.

Ao longo do século XVI, o milho passou a ser uma importante fonte de alimento não apenas para os habitantes dos assentamentos europeus nas possessões portuguesas e espanholas na América, mas também teve seu cultivo e consumo alcançando uma escala razoável, principalmente, mas não apenas, na península Ibérica (FUSSEL, 1992, p. 60 – 77; FERRÃO, 1993, p. 110 – 112; BRAGA, 2007, p. 111). Desde os primeiros contatos, os europeus, puderam verificar uma grande variedade de usos diferentes que haviam sido desenvolvidos pelos povos indígenas, para as inúmeras variedades de milho que existiam de Norte a Sul do continente. As primeiras descrições do milho, feitas por cronistas e viajantes, procuravam elencar tanto a planta e suas diferentes variedades, quanto a grande multiplicidade de seus usos entre os indígenas. Uma das primeiras descrições pormenorizadas

foi feita pelo cronista espanhol Gonzalo Fernández de Oviedo (1478 – 1577), em seu livro *Sumário de la Natural Historia de las Indias* publicado, pela primeira vez, em 1526, sob encomenda para Carlos I de Espanha. Na primeiras linhas do capítulo IV, o objetivo do cronista era tratar “*Del pan de los índios, que hacen del maíz*”. Nota-se, em primeiro lugar, o uso consolidado do termo *maíz*, originário da língua de povos das ilhas caribenhas, que era empregado para diferenciar o milho (*Zea mays*) de outras gramíneas conhecidas pelos europeus e que guardavam alguma semelhança com a planta americana (FERRÃO, 1993, p. 110). Dada esta semelhança, muitos dos primeiros cronistas procuraram escrever descrições detalhadas. Na sua maioria, faziam-no da mesma forma que Oviedo, isto é, procurando estabelecer comparações com plantas já conhecidas:

Este pan [o milho] tiene la caña o asta en que nace, tan gruesa como el dedo menor de la mano, y algo menos, y alguno algo más, y crece más alto comúnmente que la estatura del hombre, y la hoja es como la de la caña común de acá, salvo que es más luenga ya más domable, y no tan áspera, pero menos angosta. Echa cada caña una mazorca, en que hay doscientos, y trescientos, y quinientos, y mucho mas y menos granos, según la grandeza de la mazorca, y algunas cañas echan dos y tres mazorcas, y cada mazorca está envuelta en tres o cuatro, o a lo menos en dos hojas o cáscaras juntas, y justas a ella, ásperas algo, y casi de la tez o género de las hojas de la caña que nace, y está el grano envuelto de manera, que está muy guardado del sol y del aire, y allí dentro se sazona, y como está seco se coje. (OVIEDO, 1996, p. 93 – 94)

A descrição de Oviedo quanto ao número de grãos, “[...] doscientos, y trescientos, y quinientos, y mucho mas y menos [...]” contidos nas *mazorcas* (espigas) do milho cultivado pelos indígenas, nos fornece uma clara ideia do avanço do processo de seleção e melhoramento enredado pelos nativos americanos. Dados agronômicos modernos apontam que, a depender da raça, o número de grãos nas espigas de milho pode variar entre 200 e 600 unidades (WESTGATE; OTEGUÍ; ANDRADE, 2004, p. 235 – 236).

Após informar sobre as características físicas da planta, o cronista procurou descrever a maneira como era cultivada:

[...] toma el indio un palo en la mano, tan alto como él, y da un golpe de punta en tierra y sácale luego, y en aquel agujero que hizo echa con la otra mano siete u ocho granos poco más o menos del dicho maíz, y da luego otro paso adelante y ace lo mismo, y de esta manera a compás prosigue hasta que llega al cabo de la tierra que siembra, y va poniendo la dicha simiente; y a los costados del tal indio van otros en ala haciendo lo mismo, y de esta manera tornan a dar al contrario la vuelta sembrando, y así continuándolo hasta que acaban. Este maíz desde pocos días nace, por que en cuatro meses se coge, y alguno hay mas temprano, que viene desde a tres; pero así como va naciendo tienen cuidado de lo desherbar, hasta que está tan alto,

que va ya el maíz señoreando la yerba; y como está ya bien crecido y comienza a granar, es menester ponerle guarda, en lo cual los indios ocupan los muchachos, que a este respecto hacen estar en cima de árboles y cadalsos que ellos hacen de cañas y de maderas, cubiertos por el agua y el sol de suso, y desde allí dan grita y voces, ojeando los papagayos, que vienen muchos a comer los dichos maizales. (OVIEDO, 1996, p. 92 – 93)

O relato de Oviedo também chama atenção no que se refere ao grau de domesticação e seleção do milho cultivado pelos indígenas em relação aos cultivares modernos. Segundo informações divulgadas pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), o plantio do milho, nos dias atuais também é, assim como foi para os indígenas descritos pelo cronista espanhol, o início de um processo que se estende por, aproximadamente, cento e vinte dias⁷⁴. A respeito do interessante processo de plantio empregado pelos indígenas, existe uma bela representação gráfica na obra de Theodore de Bry, composta no século XVI. A gravura em questão foi produzida a partir dos relatos da expedição francesa à Flórida e Caribe comandada por Jacques le Moyne (1533 – 1588) (DE BRY, 1992, p. 89-90)

O missionário huguenote Jean de Léry, em terras que hoje pertencem ao Estado do Rio de Janeiro, também fez referência aos métodos de cultivo do milho empregados pelos povos indígenas no Litoral da América do Sul.

As mulheres também plantam duas espécies de milho, branco e vermelho, finando no chão um bastão pontudo e enterrando o grão no buraco. O nome indígena do milho, a que em França se chama tricô sarraceno, é *avatí*; com eles fazem farinha, que se coze e se come com as outras. E creio, contrariamente ao que afirmei na primeira edição desta narrativa, que esse *avatí* dos americanos é aquilo que o historiador das Índias denomina *maïs* e que diz servir de trigo para os índios do Peru. Eis de resto como o descreve: “O talo do *maïs* cresce à altura de um homem e *maïs*; é bastante grosso e lança folhas como as da cana das lagoas; a espiga é como uma glândula de pinho silvestre, o grão não é grosso, nem redondo, nem quadrado, nem tão comprido como a nossa baga; amadurece em três ou quatro meses e nas terras bem banhadas em mês e meio. Cada grão produz de cem a quinhentos e às vezes seiscentos, o que também demonstra a fertilidade dessa terra ora em mãos dos espanhóis. Alguém já escreveu que em certos lugares da Índia Oriental a terra é tão boa que o trigo, o centeio e o milho excedem a quinze côvados de altura, conforme contam os que o viram. (LÉRY, 1961, p. 116)

Podemos ressaltar dois aspectos, dentre outros, deste interessante relato de Léry. Primeiro quanto à questão da produtividade. Mesmo que o missionário francês não tenha sido

⁷⁴Informações disponíveis em:

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivadoMilho/plantespaca.htm>

preciso na sua descrição do número de grãos produzidos por cada espiga, seus números se aproximam, tanto dos referidos por Oviedo, quanto da média da produtividade dos cultivares modernos. Há aqui uma forte sugestão de que o grau de manipulação, em prol do melhoramento e incremento da produtividade, encontrava-se entre os indígenas com os quais Léry teve contato, em um grau bastante avançado. Outro aspecto, a ser ressaltado, é a menção feita à existência da planta do milho na França, conhecido pelo nome de “*trigo sarraceno*”. Como discutiremos adiante, a sugestão de que o milho teria vindo à Europa, trazido do oriente pode ser considerada como um indício de sua grande difusão ainda no século XVI (FERRÃO, 1993, p. 110).

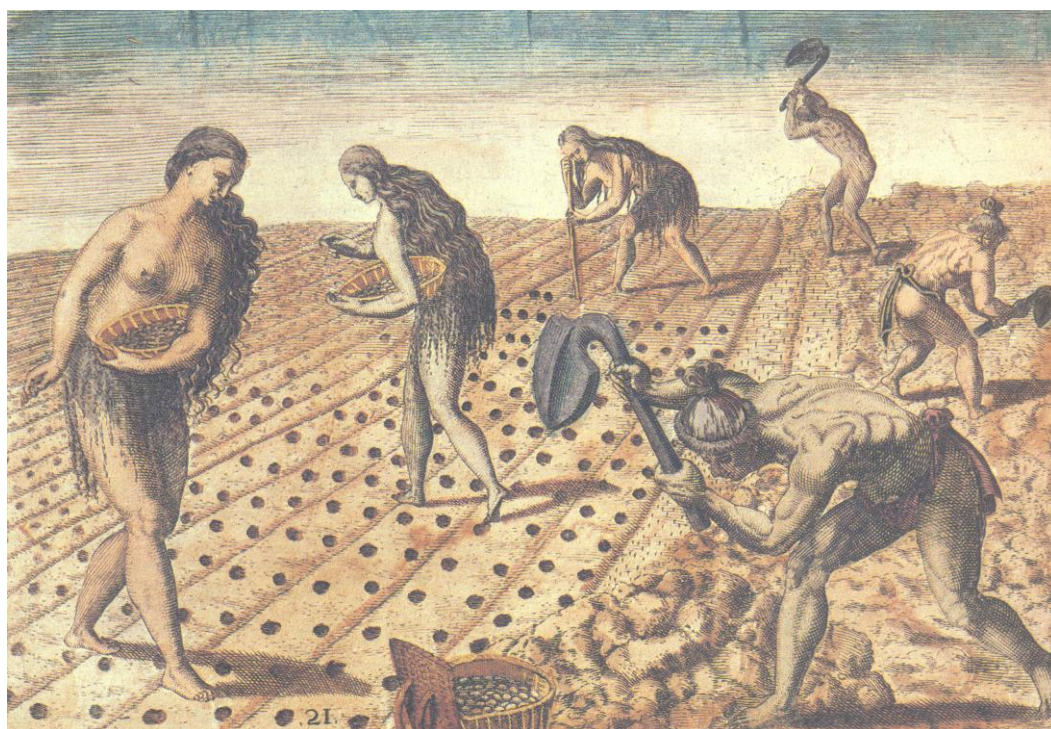


Figura 12: O plantio do milho: gravura produzida a partir dos relatos da expedição francesa à Flórida e Caribe comandada por Jacques le Moyne (1533 – 1588).

Na América portuguesa, mais especificamente na Bahia, Gabriel Soares de Sousa observou, por volta da década de 1580, o milho indígena e algumas variedades de grande rendimento. Além dos usos diversos, Sousa observou também as diferenças entre as variedades cultivadas.

As espigas que este milho dá são de mais de palmo, cuja árvore é mais alta que um homem, e da grossura das canas da roça, com nós e vãs por dentro; e dá três, quatro e mais espigas destas em cada vara. Este milho se planta por entre a mandioca e por entre as canas novas de açúcar, e colhe-se a novidade aos três meses, uma em agosto e outra em janeiro. Este milho come o gentio assado por fruto, e fazem seus vinhos com ele cozido, com o qual se embebedam, e os portugueses que comunicam com o

gentio, e os mestiços não se desprezam dele, e bebem-no mui valentemente. [...]. Plantam os portugueses este milho para manutenção dos cavalos e criação das galinhas e cabras, ovelhas e porcos; e aos negros de Guiné o dão por fruta, os quais o não querem por mantimento, sendo o melhor da sua terra; a cor geral deste milho é branca; há outro almecegado, outro preto, outro vermelho, e todo se planta a mão, e têm uma mesma qualidade. (SOUSA, 1971, p. 182).

Este relato nos chama atenção, mais uma vez, pela ampla gama de variedades que eram cultivadas. Calcula-se que existam hoje, aproximadamente quinhentas raças de milho, das quais cerca de trezentas foram selecionadas e cultivadas pelos nativos americanos antes da chegada dos europeus. No entanto, as estimativas quanto à diversidade desta planta na América pré-colombiana, apesar de imprecisas, dão conta da existência de, pelo menos, um milhão de raças. O decréscimo na variabilidade deve-se a diversos fatores, tais como o colapso das sociedades indígenas e o desaparecimento de muito de seu patrimônio agrícola, além da grande facilidade com que o milho se hibridiza, o que pode ter feito com que, ao longo do processo de colonização, alguns híbridos tenham sido cultivados em detrimento das variedades indígenas (SERRATOS – HERNADEZ, 2009, p. 27 - 28).

O milho tinha amplo emprego na culinária indígena. Na América do Sul, principalmente em suas porções mais ocidentais, era uma fonte de alimentação secundária e, embora fosse onipresente, não era tão importante quanto a mandioca (CASCUDO, 2005, p. 107). Ao Norte, o milho constituía a mais importante fonte de alimento. Por toda América Central e América do Norte seu cultivo era, até o que é hoje o Sul do Canadá, o mais importante dentre os praticados pelos indígenas (FUSSEL, 1992, p. 167; CASCUDO, 2005, p. 107).

As fontes documentais que descrevem os usos do milho na culinária dos índios das Américas do Norte e Central indicam que a variabilidade dos preparados era grande e complexa. Além dos modos mais comuns, ou seja, assado e cozido, o milho era processado de diversas formas, em grande parte das vezes para a confecção daquilo que alguns cronistas chamaram de “pão indígena” (ACOSTA, 2006, p. 190; OVIEDO, 1996, p. 92 – 93; HERNADEZ, 1615, p. 137). Francisco Hernandez, em 1570, fez referência de que, na Nova Espanha, os indígenas possuíam mais de trinta maneiras diferentes de preparar a massa obtida, ou da moagem dos grãos cozidos, ou do cozimento da farinha feita a partir dos grãos secos (HERNADEZ, 1615, p. 137 – 159). Joseph de Acosta também descreveu o preparo de alimentos que tinham a farinha de milho como seu ingrediente principal. A estes preparados, os espanhóis deram, em sua língua, o nome genérico de *tortillas*, que era a designação comum

que davam a alimentos semelhantes, só que à base de farinha de trigo (FUSSEL, 1992, p. 170 – 172).

Outro emprego para o milho, amplamente disseminado entre os indígenas, era seu processamento para a fabricação de bebidas fermentadas (FUSSEL, 1992, p. 170 – 172). Os nomes dados a esta bebida variavam de acordo com a língua falada nas regiões onde era fabricado. Na América portuguesa, André Thévet escreveu sobre o *cauim* indígena (que também poderia ser feito de mandioca), enquanto Joseph de Acosta nos relatou a *chicha* dos índios do Peru. Não obstante os diversos nomes, as técnicas de produção eram semelhantes. André Thévet observou de forma pormenorizada este processo e descreveu que:

[...] E querendo mostrar-nos, logo que chegamos, todas as maravilhas de sua terra, um de seus maiores, o *morbixauaçu*, ou seja, seu rei, presenteou-nos com farinha de raízes e cauim, beberagem feita de um espécie de sorgo chamado *avati* [...] A maior parte da colheita é empregada no fabrico desta bebida, para o quê ferve-se o *avati* juntamente com outras raízes, obtendo-se um licor de coloração semelhante à do vinho clarete. Esta beberagem é muito apreciada pelos selvagens, que com ela se embriagam, tomando-a como nós outros bebemos vinhos, conquanto seja o cauim espesso como mosto de vinho [...] Depois de ferver o milho em enormes vasos de argila engenhosamente fabricados e que têm a capacidade de um moio, algumas donzelas mastigam os grãos cozidos, cuspiendo-os em seguida em outra vasilha utilizada apenas para esse fim [...]. (THEVET, 1978, p. 89, grifo nosso).

A técnica de se mascar os grãos e depois fermenta-los em um recipiente também era empregada no Peru. Segundo o relato de Acosta, para se fazer a *chicha* dever-se-ia proceder “ [...] *mascando el maíz y haciendo levadura de lo que así se masca, y después cocido, y aun es opinion de índios que para hacer buena levadura, se há de mascar por viejas podridas* [...]” (ACOSTA, 2006, p. 192). Este procedimento de mascar o milho para depois fazê-lo fermentar era comum a todo o continente (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60; NICHOLSON, 1960, p. 290 – 299).

Mastigar o milho era um processo fundamental, sem o qual a confecção da bebida indígena não seria possível. O grão de milho é uma grande fonte de amido. Este polissacarídeo corresponde por, aproximadamente, três quartos do peso de cada grão (DIAS PAES, 2006, p. 2). Polissacarídeos são moléculas (por vezes grandes) formadas pela união de unidades moleculares menores, como as da glicose e frutose, chamadas de monossacarídeos. Em termos gerais, a depender de seu tamanho, e do tipo de ligação existente entre as unidades menores que a formam, uma molécula de polissacarídeo pode ser facilmente digerida, ou seja, transformada em moléculas menores (geralmente glicose) pelas enzimas produzidas por

organismos vivos (GANONG, 1973, p. 379 – 382; SMITH, et al, 1997). A principal função do amido, e de outros polissacarídeos, como os açúcares glicose, frutose e maltose, é o de servir de reserva energética ou à própria produção de energia nos organismos vivos (GANONG, 1973, p. 379 – 382; SMITH, et al, 1997).

O amido presente nos grãos de milho, e em outros vegetais, como o trigo e a cevada, tem como função servir de “alimento” à planta durante seus estágios iniciais de crescimento (DIAS PAES, 2006, p. 4 - 6). Além dos organismos multicelulares, como os mamíferos e as aves, que na respiração celular transformam a glicose obtida através do processamento enzimático do amido (e outros polissacarídeos) em energia, alguns seres unicelulares também tem a capacidade de produzir enzimas para poderem se alimentar de moléculas de açúcares. Este processo, chamado de forma genérica de fermentação, produz, além de energia, diversos compostos. Entre os organismos capazes de transformar açúcares em energia estão alguns fungos, como o *Saccharomyces cerevisiae*, utilizado há séculos, na Europa, para a fabricação de cerveja, vinho e hidromel, e diversas bactérias, como as *Lactobacillus pentosus* e *Lactobacillus Plantarum*, estas últimas formam o grupo principal dentre os micro organismos presentes em grande parte das bebidas fermentadas fabricadas pelos indígenas (PALMER, 1999, p. 77; ALMEIDA; RACHID; SCHWAN, 2007, p. 146 – 151).

Quando os seres humanos se utilizam da ação de fungos e bactérias para a produção de bebidas fermentadas, eles estão interessados em diversos subprodutos da fermentação, tais como alguns compostos aromáticos, que conferem à bebida os sabores e aromas mais variados, tais como aqueles que nos lembram cravo e frutas em algumas cervejas, e as notas de chocolate de alguns tipos de vinho. Os subprodutos da fermentação mais apreciados pelo Homem são, sem dúvida, o gás carbônico (as bolhas da cerveja e dos vinhos espumantes) e o mais importante de todos, o álcool (PALMER, 1999, p. 77; ALMEIDA; RACHID; SCHWAN, 2007, p. 146 – 151).

É neste ponto que a mastigação do milho se justifica. As enzimas que fazem o trabalho de transformar amido em moléculas menores são conhecidas por amilases. Na saliva humana, assim como na de outros mamíferos, está presente uma dessas enzimas, conhecida como α -amilase, que transforma o amido, através de uma reação catalítica em moléculas conhecidas como maltose e dextrinas, que são dois açúcares menores e, portanto, de fácil digestão (GANONG, 1973, p. 379 – 382; SMITH, et al, 1997). Não conhecemos os detalhes da longa caminhada que foi empreendida pelos indígenas para a descoberta da necessidade de se mastigar o milho (ou a mandioca) para a extração dos açúcares fermentáveis para serem transformados em álcool, mas é certo que este foi um processo longo, complexo e que, muito

provavelmente, se desenrolou de forma independente em mais de um lugar no continente americano (NICHOLSON, 1960, p. 290 – 299; FUSSEL, 1992, p. 149 - 253).

Igualmente sofisticada era a própria fermentação. No caso dos fermentados indígenas, a fermentação láctea feita pelas bactérias dos tipos *Lactobacillus pentosus* e *Lactobacillus Plantarum*, consistia no estabelecimento de uma capacidade de controle, adquirida através de um processo empírico de alguma complexidade, da contaminação das vasilhas fermentadoras por estes micro organismos (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60; FUSSEL, 1992, p. 149 – 253; ALMEIDA; RACHID; SCHWAN, 2007, p. 146 – 151). O sucesso de um processo de fermentação controlado depende de um complicado conjunto de fatores a serem observados, tais como o tempo e a temperatura. Esta etapa deve ser interrompida quando se atinge o resultado desejado, mas também para evitar a produção de compostos nocivos, como um álcool chamado metanol que, entre outras consequências, pode, se ingerido, provocar cegueira (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60; NICHOLSON, 1960, p. 290 – 299; FUSSEL, 1992, p. 149 – 253; PALMER, 1999, p. 75 - 80; ALMEIDA; RACHID; SCHWAN, 2007, p. 146 – 151). Esta interrupção se fazia após alguns dias de fermentação, através da fervura do mosto da bebida. Luis da Câmara Cascudo observou que esta prática era comum a toda *cauinagem* indígena no território da América portuguesa (CASCUDO, 2005, p. 107). Ferver a bebida antes de consumi-la também era procedimento comum em outras partes do continente (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60; NICHOLSON, 1960, p. 290 – 299; FUSSEL, 1992, p. 149 - 253).

André Thévet foi um dos que testemunharam esta prática. O missionário francês relatou que os indígenas, após mastigarem e cuspirem o milho, deixavam-no fermentando por alguns dias e, por fim [...] *fervem novamente o líquido até que ele esteja purgado, como se faz entre nós ao vinho de tonel. Só tomam a bebida alguns dias depois do seu preparo* [...] (THEVET, 1978, p. 89). O relato de Thévet também evidencia outra mostra do grau de controle sobre o processo de fermentação. Bebidas fermentadas, enquanto são jovens, isto é logo depois de ficarem prontas, podem conter grandes concentrações de diversos compostos produzidos pelos micro organismos fermentadores durante sua fabricação. Estes compostos aromáticos e fenólicos conferem o conhecido gosto de azedo ou ranço às bebidas recém-fabricadas. No entanto, estas moléculas tendem a ser relativamente instáveis, degradando-se com facilidade. A técnica mais utilizada por fabricantes de vinho e cerveja é a de deixar a bebida “*amadurecer*”, abrigada da luz, por períodos variáveis (PALMER, 1999, p. 75 – 80).

Existem muitas referências às bebidas fermentadas à base de milho que eram fabricadas pelos indígenas, tanto nas fontes documentais, quanto na literatura especializada.

As bebidas alcoólicas podem ser inseridas, do ponto de vista da análise histórica das sociedades indígenas, em diversos contextos relativos à sociabilidade, e dos complexos culturais, tais como a religião e as artes da cura (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60; NICHOLSON, 1960, p. 290 – 299; FUSSEL, 1992, p. 149 - 253).

Em um trabalho seminal, publicado pelo Museu de Botânica da Universidade de Harvard em 1947, Hugh Cutler e Martin Cardenas relacionaram as diversas técnicas desenvolvidas pelos povos americanos, tanto no que se refere às matrizes das bebidas fabricadas (milho, mandioca, batata doce e frutas) quanto às diferentes maneiras para a ativação da diástase (processo enzimático de “quebra” do amido para a obtenção de açúcares fermentáveis) (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60). Quanto mais açúcares provenientes deste processo, maior o potencial de produção de álcool da mistura fermentada. A capacidade de produção de açúcar, neste caso, é conhecida como potencial diastático (SMITH, et al, 1997).

No caso da mastigação do milho, aplicada por boa parte dos povos americanos, onde a α -amilase era obtida a partir da saliva humana, o potencial diastático do processo era relativamente baixo. Isto fazia com que, caso se desejasse uma grande quantidade de álcool, sem que fosse diminuído o volume da bebida fabricada, seria necessária uma quantidade igualmente grande de matéria prima, ou seja, de algo que contivesse amido (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60). No caso da mandioca e da batata doce, os indígenas não tinham nenhuma solução melhor do que o binômio mastigar e cuspir (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60; NICHOLSON, 1960, p. 290 – 299; FUSSEL, 1992, p. 149 - 253). Neste ponto fazemos a justiça de mencionar que, nenhum outro povo pode fazê-lo antes da segunda metade do século XX, e do desenvolvimento de um ramo da bioquímica chamado enzimologia. Isso se deve ao fato de que as raízes da mandioca e da batata doce, embora ricas em amido, não podem ser maltadas (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60). Já no caso do milho, isso não apenas é possível, mas também é extremamente eficiente do ponto de vista do potencial diastático (FARIAS, et al, 2009, p. 855 – 862).

O processo de maltagem dos cereais era conhecido na Mesopotâmia desde, pelo menos, 4000 a.C. (STANDAGE, 2005, p. 13 – 27). Não existem dados que comprovem a idade da descoberta da maltagem pelos nativos americanos, mas é certo que eles conheciam o processo à época da chegada dos europeus ao Novo Mundo (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60). Ao que indicam as fontes documentais, a maltagem era conhecida no altiplano andino, não existindo referência a ela em outros pontos do continente (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60). Os cronistas Garcilaso de la Vega (1539 – 1616) e Bernabé

Cobo (1582 – 1657), fizeram breves menções ao uso desta técnica, mas o relato mais completo foi escrito por Joseph de Acosta em 1590 (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60).

El vino de maíz que llaman en Pirú azua, y por vocablo de Indias común, chicha, se hace em diversos modos. El más fuerte al modo de cerveza, humedeciendo primero el grano de maíz hasta que comienza a brotar, y después cociéndolo con cierto orden, sale tan recio que a pocos lances derriba; éste llaman en el Pirú sora, y es prohibido por ley, por los graves daños que trae, emborrascando bravamente; mas la ley sirve de poco, que así como así lo usan, y se están bailando y bebiendo noches y días enteros. (ACOSTA, 2006, p. 192).

A descrição de Acosta poderia muito bem servir de definição para o conceito de maltagem. Malte é, com efeito, o grão de um cereal cujo processo de germinação foi iniciado, e depois interrompido (por isso Acosta se refere ao fato de que se umedeciam os grãos). Esta interrupção deve se dar antes que a pequena planta consuma as reservas de amido da semente, e deve ser feita, preferencialmente, mediante aquecimento (SANTOS, et al, 2010, p. 67 – 73). O amido contido nas sementes de cereais como trigo, milho e cevada, serve como fonte energética para o broto, em seus estágios iniciais de crescimento. Para que este amido possa ser utilizado, no entanto, é necessária sua transformação em diversos compostos que a planta pode aproveitar, entre eles um polissacarídeo menor formado pela junção de duas moléculas de glicose chamado maltose (SMITH, et al, 1997; SANTOS, et al, 2010, p. 67 – 73). Quando o grão é umedecido, hormônios presentes na semente ativam a produção da *α -amilase* (a enzima que degrada o amido) que irá transformar o amido em compostos aproveitáveis para a planta jovem, e também para os fungos e lactobacilos da fermentação. Esta técnica sofisticada de produção de bebidas alcoólicas faz com que os grãos maltados possuam alto potencial diastático, potencializando assim a produção de álcool (STANDAGE, 2005, p. 13 – 27; FARIAS, et al, 2009, p. 855 – 872; SANTOS, et al, 2010, p. 67 – 73). O malte é o principal ingrediente da cerveja moderna, mas também de outras bebidas como o wiskie e a vodka. De maneira especial, o fato de Acosta ter se referido a uma bebida extremamente forte, deve-se ao alto potencial de sacarificação do milho maltado, ou seja, de produzir muito açúcar (FARIAS, et al, 2009, p. 855 – 872).

Como pudemos observar, o milho não era apenas um importante implemento para as dietas dos povos do Novo Mundo, mas o centro, e matéria prima fundamental, de um amplo conjunto de derivados. Em relação a este quadro de grande sofisticação em seu cultivo, seleção e processamento, não é de todo surpreendente que esta gramínea americana tenha

causado, com sua chegada ao longo do século XVI, um grande impacto entre os eruditos europeus.

3. 4 - Um desafio botânico: o milho e a Filosofia Natural renascentista.

Na Europa, o milho chegou primeiro à península Ibérica (FUSSEL, 1992; FERRÃO, 1993). José Eduardo Mendes Ferrão, de forma peremptória, afirmou que o cereal americano foi primeiro cultivado na Andaluzia e, a partir dali, transplantado para Portugal, provavelmente, aos campos ao redor de Coimbra e algumas partes do Norte do país (FERRÃO, 1993, p. 116). Ainda no século XVI existem registros, mesmo que de forma tímida, do cultivo de *Zea mays* no Norte da península Itálica, na Lombardia e no Vêneto (DICKENSON, 2012, p. 34). Houve ainda, tentativas menos contundentes de se iniciar o plantio de milho no Norte da Europa, incluindo a Inglaterra e os Países Baixos antes de 1600. Podemos ter certeza de que a presença desta planta nos campos do Velho Mundo aumentou, consideravelmente, até o final do século XVII (FUSSEL, 1992; FERRÃO, 1993). Devemos lembrar também, que através da intervenção dos europeus, notadamente de portugueses e espanhóis, deu-se o cultivo de *Zea mays* na Ásia, e em escala considerável no continente africano ainda no século XVI (FERRÃO, 1993, p. 116 – 177; MCCANN, 2005, p. 9 – 16). Devido, em parte, a essa rápida dispersão, mas principalmente ao fato de ser uma cultura agrícola em estágio avançado de domesticação e capaz de gerar altos rendimentos, o milho logo despertou a atenção dos eruditos europeus e fez parte das páginas de diversos livros publicados durante os séculos XVI e XVII (FUSSEL, 1992, p. 3 – 15). É correto que consideremos os portugueses, mas principalmente os espanhóis, como os primeiros introdutores do milho na Europa. O quadro da dispersão deste cereal, no entanto, pode ser mais complexo.

Em pesquisas recentes envolvendo técnicas de mapeamento genético, foram levantados dados a respeito das origens ancestrais das raças de milho cultivadas no Norte da Europa. Segundo os resultados obtidos, diversas expedições francesas foram responsáveis por recolherem sementes de exemplares cultivados nas Américas do Sul e do Norte. Estas sementes foram, provavelmente, dispersadas através das mesmas rotas de comércio que disseminaram os pimentos⁷⁵ pela França, Países Baixos e Alemanha. Provavelmente foi alguma raça de milho, oriunda das regiões temperadas do vale do rio São Lourenço que se

⁷⁵ Ver capítulo 1.

adaptou, com sucesso, ao vale do Reno ainda antes de 1540 (REBOURG, et al, 2003, p. 859 – 903; DUBREUIL, et al, 2006, p. 281 – 282).

Durante o Renascimento, a compreensão do mundo natural era, em muitos aspectos, gerida pelos princípios das similitudes (FOUCAULT, 2000, p. 33). Como pudemos observar nos capítulos anteriores, esses princípios eram parte fundamental dos processos de construção do conhecimento que os eruditos europeus formulavam sobre o mundo. Segundo tais concepções, a natureza, como um todo, era compreendida dentro de um complexo jogo de operações analógicas e relações de semelhanças (FOUCAULT, 2000, p. 33). Os processos classificatórios não correlacionavam palavras aos objetos, mas os objetos entre si. Da mesma forma como as operações classificatórias estabeleceram o que Paolo Rossi denominou de “comunicação de conceitos/transferência de modelos” (ROSSI, 2004, p. 12-17). Assim como na inserção das plantas de *Capsicum* e do Tabaco dentro do complexo da cultura europeia, os eruditos que se dedicaram a estudar o milho americano também souberam exatamente onde procurar quando se depararam com a nova planta. Em parte por este princípio, o cereal recém-chegado do Novo Mundo representou um desafio considerável aos filósofos renascentistas. Devido à velocidade de sua dispersão, suas semelhanças morfológicas com outras gramíneas já conhecidas dos europeus e a maneira como isso influenciou em sua inclusão no jogo das correspondências e similitudes, o milho foi objeto de diversas controvérsias. As mais importantes se relacionaram à sua origem e, conseqüentemente, sua nomenclatura além do que se refere à natureza de sua substância.

Seguindo a trilha das similitudes, os europeus aproximaram o milho (*Zea mays*) às diversas espécies de outros gêneros de gramíneas que conheciam, desde a Idade Média, ou até mesmo desde a antiguidade (FUSSEL, 1992, p. 18; FERRÃO, 1993, p. 112). As plantas a que nos referimos, que também produzem grãos comestíveis, são originárias da África e da Ásia, sendo pertencentes a três gêneros distintos. São elas, o milhete, ou ainda *panizo* para os espanhóis (*Panicum millaceum*), o sorgo (*Sorghum bicolor* ou *Sorghum vulgare*) ou ainda alguma representante do Gênero *Pennisetum* (FERRÃO, 1993, p. 112). Em Portugal essas gramíneas recebiam os nomes genéricos de milho e milhete e não foram diferenciadas, posteriormente, de seu parente americano. Entre os espanhóis e ingleses a *Zea mays* era, por vezes, diferenciada com o uso da expressão indígena *Maíz* para sua identificação mas, mesmo assim, o nome e a origem do milho constituíram tema de discussão ainda durante todo o século XVI (FUSSEL, 1992, p. 17 - 19).

Existe uma considerável medida do argumento da autoridade permeando as discussões quinhentistas sobre o milho. Grande parte da controvérsia a respeito da origem e, portanto,

também do nome do milho no Renascimento, deriva da interpretação de alguns dos eruditos que se debruçaram sobre o tema fizeram de um trecho da obra de Plínio o Velho (FUSSEL, 1992, p. 18). Rembert Dodoens, o prolífico médico flamengo fez referência ao milho em, pelo menos, duas de suas obras. Em seu livros *Stirpium historia Comentariorum imagines ad vivum expressae*, de 1553, e *Frumentorum, Leguminorum, Plaustrium et Aquaticum Herbarum, ac Forum, Quae eo Pertinent Historia*, de 1566, Dodoens corroborou uma ideia corrente em seu tempo ao denominar o milho pela expressão latina *Frumento Turcico* (Cereal Turco) (DODOENS, 1553, p. 530; DODOENS, 1566, p. 73). Na *Stirpium historia*, ele ainda dispôs, ao lado de uma bem elaborada gravura retratando a planta, uma lista dos nomes pelos quais a planta seria conhecida no Norte da Europa.

[...] peregrinum hoc frumentigenus Plinio Milium Indicum discitur, recentioribus, Frumentum Turcicum, Sarracenicum et Asiaticum. Germanis Turkish Korn. Brabantis Torcks coren. Gallis Bled Sarasyn, & Bled de Torquie.⁷⁶ (DODOENS, 1553, p. 530)

O nome de trigo da Turquia e as referências a Plínio também aparecem em outras obras. John Gerard, em seu *The Herball* de 1597 chamou o milho de *Turkie corne* e afirmou ter sido esta planta descrita por Plínio e vários outros autores antigos (GERARD, 1597, p. 74). O herbário de Gerard traz ainda uma série de belas gravuras retratando a planta e as espigas de forma detalhada. Segundo consta da tradução para o castelhano da obra de Leonhardt Fuchs, *De historia Stirpium*, feita pelo médico Juan de Jarava em 1554, a origem do milho seria a Grécia (FUCHS, 1554, p. 469). Todos estes autores, no entanto, sabiam da existência do milho no Novo Mundo, e reconheciam as referências feitas pelos cronistas. O milho, naquele momento, estava no centro do conflito que permeava a construção do saber filosófico natural do Renascimento, a autoridade dos antigos contra as evidências colhidas, experimentalmente, pelos exploradores do Novo Mundo (DEBUS, 2002). Por um lado, a força da autoridade dos antigos servia como um substrato seguro, para que a planta do milho fosse recebida no cômputo dos conhecimentos sobre as plantas de forma que pudesse ser explicado.

⁷⁶ Este é o Milho da Índia peregrino descrito por Plínio, mais recentemente, Cereal Turco [*Frumentum Turcicum*], serraceno e asiático. Na Alemanha é *Turkish Korn* [trigo turco]. No Brabante *Torks Coren* [trigo turco]. Na França *Bled Sarasyn* [trigo sarraceno] e *Bled Torquie* [trigo turco]. (DODOENS, 1553, p. 530 – tradução nossa)

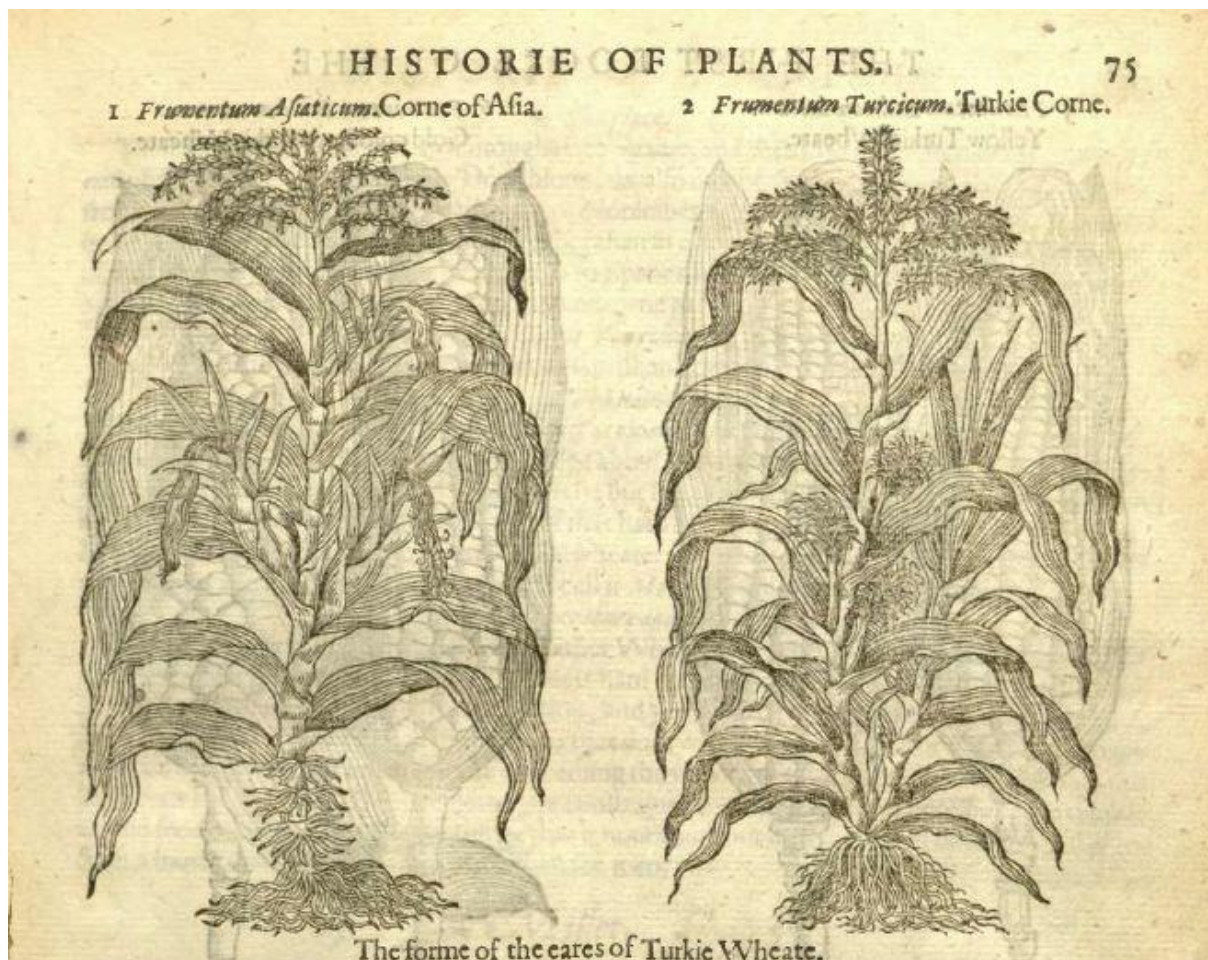


Figura 13: Os milhos, “índico” e “asiático” de Gerard (1597).

Os turcos otomanos levaram sua guerra de conquista às portas de Viena no século XVI (BERNSTEIN, 2009). No início do século XX, alguns autores chegaram a defender uma possível origem oriental do milho (FERRÃO, 1993, p. 112). Atualmente com os resultados das modernas pesquisas de mapeamento filogenético, esta possibilidade está definitivamente afastada (REBOURG, et al, 2003, p. 859 – 903; DUBREUIL, et al, 2006, p. 281 – 282; NETO, et al, 2008, p. 578-580).

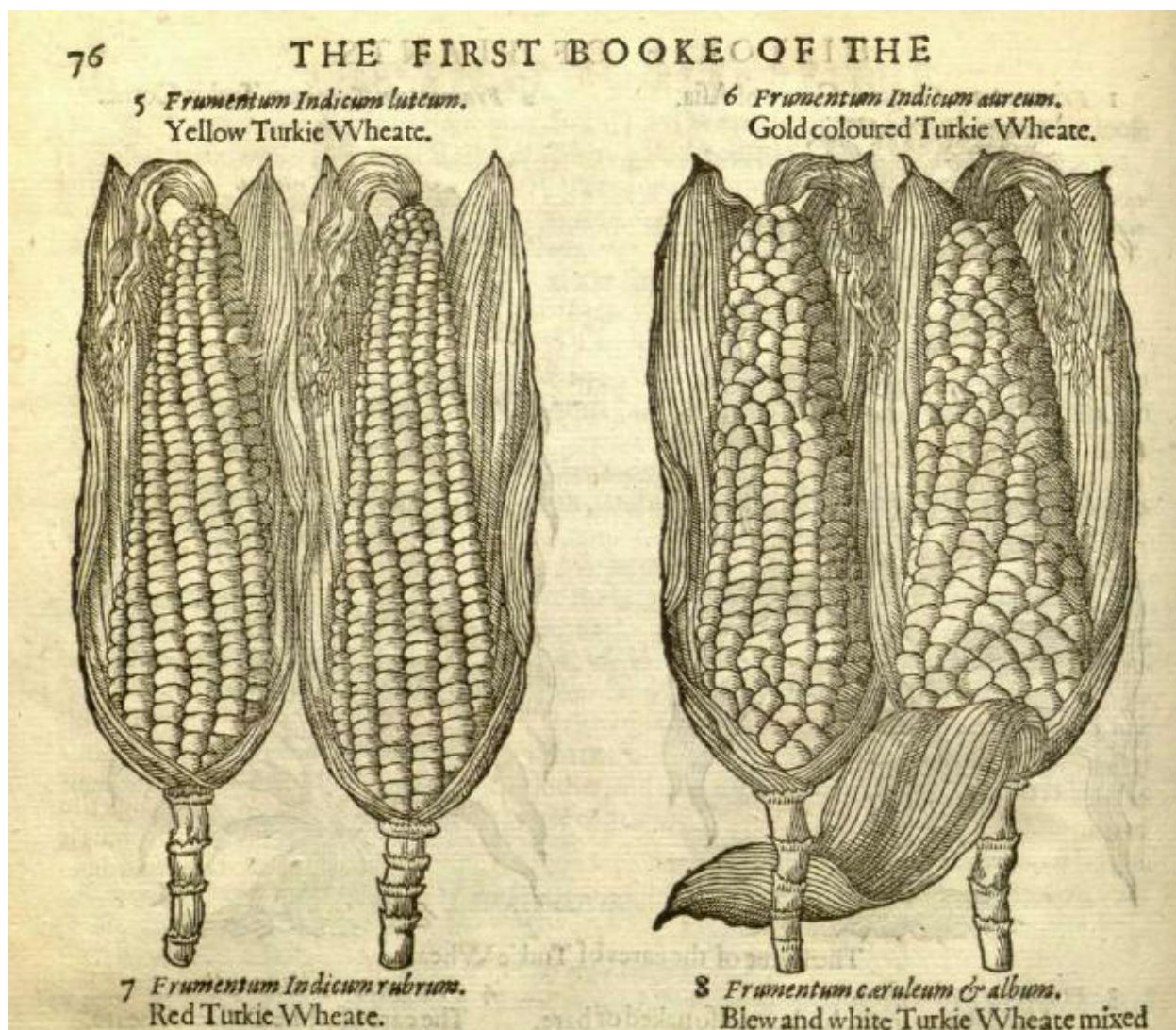


Figura 14: Espigas de milho gravadas por Gerad em 1597.

No entanto, os equívocos não se encerram aí. A partir da maneira como os autores quinhentistas conceberam a origem oriental do milho, tornou-se assente, na historiografia, computar essa concepção ao fato de a planta ter se disseminado muito velozmente pelo mediterrâneo, a partir da Espanha, e ter sido introduzida na Europa Central via rio Danúbio. O próprio José Eduardo Mendes Ferrão, um dos que mais se aprofundaram no estudo do assunto da disseminação inicial do milho na Europa, esteve entre os que defenderam essa teoria (FERRÃO, 1993, p. 112). O equívoco de Ferrão é, de certa forma, justificável. À época, os pesquisadores do tema não contavam com os estudos de mapeamento que indicam a procedência do material genético do milho cultivado nos climas mais frios da Europa Central como sendo diferente do cereal existente nas regiões mais amenas da Espanha, Portugal, Sul da Itália e França (REBOURG, et al, 2003, p. 859 – 903; DUBREUIL, et al, 2006, p. 281 – 282). Mesmo assim, é certo que a rápida difusão do milho colaborou para levantar dúvidas

sobre a sua origem. Os autores renascentistas não eram, no entanto, unânimes quanto à sua origem asiática. Joseph de Acosta, que teve contato com milho nas Américas, não concordava com a ideia de que o cereal dos Índios fosse o mesmo descrito pelos antigos (FUSSEL, 1992, p. 16 – 17):

De donde fue el maíz Indias [ocidentais] y por qué este grano tan provechoso le llaman en Italia grano de Turquía, mejor sabré preguntarlo que decirlo. Porque em efecto, em los antiguos no hallo rastro de este género, aunque el milio que Plinio escribe haber venido a Italia de la India [oriental], diez años había cuando escribió, tiene alguna similitud con el maíz, en lo que dice que es grano y que nace en caña, y se cubre de hoja, y que tiene al remate como cabellos, y el ser fertilíssimo, todo lo qual no quadra con el mijo, que comúnmente entienden por milio. En fin, repartió el Creador a todas partes su gobierno; a este orbe [Europa] dio el trigo, que es el principal sustento de los hombres; a aquel de Indias dio el maíz [...] (ACOSTA, 2006, p. 192).

Em seu volumoso herbário, publicado em 1576, Mathias L’Obel levantou a discussão, alegando que a ideia da origem asiática teria sido pautada em um equívoco cometido por diversos autores, entre eles o herbarista alemão Leonhardt Fuchs, em seu grande herbário de 1542 (FUCHS, 1542; L’OBEL, 1576). O próprio título que L’Obel dedicou a seu capítulo sobre o milho é, por si, ilustrativo. Ele o chamou de “*Milium Indicum Plinianum seu Mais Occidentium, Frumentum Turcicum, Vulgo*”, ou seja “*Milheto Indico de Plínio ou Maiz do Ocidente, o Vulgarmente Conhecido Trigo da Turquia*” (L’OBEL, 1576, p. 13 – 14). L’Obel iniciou a discussão reconhecendo a origem estrangeira das principais culturas de cereais que existiam na Europa, escrevendo que “*Frugum máxima & perquam speciola haec nostro orbi inquilina, inde à Neroni principatu in Italiam invecta*”⁷⁷ (L’OBEL, 1576, p. 13 – 14). A referência ao principado de Nero, no século I d. C. indica que a base para esta afirmação pode ser o texto de Plínio, muito divulgado após este período. Logo após, ele discorreu sobre o milho em tom de ressalva:

Iam que mostra aetate magis oblectationi quàm panificio satã & culta Turcicum que frumentum tum vulgo tum doctissimo Fuchsio nuncupata est. Quem tamen perbonum doctorem cum alias non semel, tum hic potissimum immerentem lapsus incusat comentator Senensis: quód istud milium perperam triticum appellarit, ut pote

⁷⁷ “Muitas das mais extensas culturas da terra vistas neste nosso mundo foram importadas a partir do principado de Nero na Itália” (L’OBEL, 1576, p. 13 – 14 – tradução nossa)

non ex Turcica allatum, sed ex Occidentatibus Indis primum asportarum.⁷⁸
(L'OBEL, 1576, p. 13 – 14).

Feita esta constatação, L' Obel tentou compreender o que poderia ter levado muitos de seus contemporâneos ao que ele considerou como um equívoco:

At qui huius delineationem, proceritatem & foecunditatem scite Plinius adumbret, cuius aevo nulli europaeorum noto fuit aut pervia Occidua India, perperam illius primum allatum fuisse comentariorin chronographia statuit: quare rectius naucleri qui ex Asia Turcica maiore, Indiis finítima advexis sent, Turcicum vocarunt.⁷⁹
(L'OBEL, 1576, p. 13 – 14)

Além de uma indicação da extensão da difusão do milho no Mediterrâneo, cuja parte oriental era, no século XVI, dominada pelos otomanos (BERNSTEIN, 2009), L' Obel nos forneceu um belo exemplo da forma como a autoridade dos clássicos estava sendo questionada pelos filósofos naturais do Renascimento (DEBUS, 2002). Ao escrever que “[...] *radice foliis & floribus est plane milii sed multo maioribus at que culmis procerioribus* [...]”⁸⁰ (L'OBEL, 1576, p. 13 – 14), o herbarista flamengo procurou argumentar baseado em dados colhidos a partir da observação das duas plantas, o milhete de Plínio (*Panicum millaceum*) e o milho dos índios americanos (*Zea Mays*). A este tipo de comparação, o argumento da autoridade tinha pouca resistência.

O milho apresentou, ainda, outro desafio aos eruditos renascentistas. Como alimento, ele também podia ser incluído dentro dos princípios que regiam a classificação dos medicamentos no paradigma humoral. Como pudemos observar em nossas análises do caso dos pimentos, os alimentos eram considerados elementos fundamentais para a manutenção do equilíbrio dos humores corporais. Desta forma, eles eram classificados a partir das propriedades que se supunha que suas substâncias possuísem, ou seja, aquelas que correspondessem aos quatro humores e suas respectivas temperaturas. Estes princípios eram extremamente disseminados, sendo comum que os indivíduos sempre pensassem nos

⁷⁸ “Agora já em nossa época, para o deleite e para a fabricação de pão são as terras cultivadas com o trigo da Turquia, assim chamado comumente desde a nomeação feita pelo mui sábio Fuchs, que embora exelente professor, mais de uma vez em seus comentários ele errou injustamente pelos comentários de Sêneca: que este milhete, erroneamente chamado de trigo, o qual não pode ser uma novidade vinda da Turquia, uma vez que foi pela primeira vez trazido das Índias Ocidentais” (L'OBEL, 1576, p. 13 – 14 – tradução nossa)

⁷⁹ “Todavia, dada a forma fértil e hábil com que foi descrito por Plínio, em cujo tempo nenhum europeu havia tido notícia das Índias Ocidentais, imaginou-se que ele foi para lá levado: pela razão que navegantes vindos da Turquia asiática e das fronteiras com a Índia cada vez mais o transportam, de Turco ele foi chamado.” (L'OBEL, 1576, p. 13 – 14 – tradução nossa)

⁸⁰ “[...] as raízes, folhas e frutos são como as do milhete, mas muito maiores, assim como o cume é mais alto [...]” (L'OBEL, 1576, p. 13 – 14 – tradução nossa)

alimentos desta forma. Norteado por este paradigma, na América portuguesa, Gabriel Soares de Sousa estava atento à possível aplicação medicinal do milho indígena.

Costuma este gentio dar suadouros com este milho cozido aos doentes de boubas, os quais tomam com o bafo dele, com o que se acham bem; dos quais suadouros se acham sãos alguns homens brancos e mestiços que se valem deles; o que parece mistério porque este milho por natureza é frio. (SOUSA, 1971, p. 182)

Ao contrário dos pimentos, cuja classificação como quente parecia óbvia, o milho foi objeto de alguma controvérsia com relação à sua compleição. Francisco Hernandez, o médico de Felipe II, tratou das aplicabilidades medicinais do milho em seus escritos e concluiu que a classificação deste alimento/medicamento não poderia ser encaixada facilmente em uma das quatro temperaturas da teoria humoral.

[...] em lo que toca a su temperatura, digo que si em el mundo crio Dios, algun mantenimiento que exatamente se pueda llamar templado em complexion, y em sustância, em dar mantenimiento em tener otras calidades que siguen, es el mays, por que realmente es yqual y templadíssimo em todo, de suerte, que ni bien le podemos llamar caliente ni frio, si no entre frio calor y templado, ni menos le puenden dezir seco, ni húmido, sino templadissimo entre sequedad y humedad, tampueco le llamaremos compuesto de sustancia gruessa, y pegaxossa, ni menos conpuesto de partes delgadas, y sutiles [...] (HERNANDEZ, 1616, p. 133)

Quando Hernandez afirmou ser o milho “[...] *templado* [...]”, ou seja “[...] *ni caliente ni frio* [...]” isso denota a dificuldade da inserção deste cereal nos parâmetros do paradigma humoral. O próprio Hernandez afirmou, em uma passagem posterior, que as virtudes do milho seriam tantas, mas ao mesmo tempo tão variadas, que ele não poderia ser classificado facilmente como os outros cereais (HERNANDEZ, 1616, p. 144 -145).

O herbarista Gaspard Bauhin também se deparou com a dificuldade de classificar o milho a partir dos parâmetros de Galeno, afirmando que “*Huius temperamentum multo calidius est, quám sit nostri vulgaris Tritici, cui tamen nec viribus, nec substantia cedere videtur* [...]”⁸¹ (BAUHIN, 1658, p. 496). Ou seja, mesmo considerando o milho de compleição quente, seus efeitos, ao ser ingerido, não correspondiam ao que preconizava a tradição. Foi o embate entre o princípio das similitudes e a observação empírica a geratriz da controvérsia, já que Bauhin o declarou quente por ser similar ao trigo, que era de temperamento sanguíneo (BAUHIN, 1658, p. 496). O texto de Bauhin foi escrito por volta de 1580, mas suas

⁸¹ “Seu temperamento é extremamente quente, assim como nosso trigo comum, ainda que na força, ou na substância sua ação seja diversa [...]” (BAUHIN, 1658, p. 496)

discussões ainda eram válidas em 1658 quando foi publicado, ou seja, o milho permaneceu desafiador ao galenismo pelo menos até a segunda metade do século XVII.

3. 5 - A sarna do milho

A observação das virtudes e vicissitudes alimentares do milho atingiu, por parte dos eruditos europeus no século XVI, um grau de razoável detalhamento. Foram registrados por Nicolás Monardes, Francisco Hernandez e Gaspard Bauhin diversos supostos problemas digestivos, que seriam causados pela alimentação baseada em grandes quantidades de *Zea Mays* (MONARDES, 1574; HERNANDEZ, 1616; BAUHIN, 1658). John Gerard, em seu herbário de 1597, fez ressalvas ao uso do cereal indígena na alimentação.

Turky wheat doth nourish far lesse than either Wheate, Rie, Barly or Otes. The bread wich is made thereof is meanly white, without bran: it is hard and drie as biskets is, and hath in it no clamminess at all: for wich cause it is of hard digestion, and yeeldeth to the body little or no nourishment, it slowly descendeth and bindeth the belly, [...]. We have as yet no certaine prooffe or experience concerning the vertues of this kinde of Corne, although the barbarous Indians wich know no better, are constrained to make a virtue of necessitie, and think it a good food; whereas we may easily iudge that nourisheth but little, and is of hard and evill digestion, a more convenient foode for swine than for men.⁸² (GERARD, 1597, p. 77)

Os problemas de digestão não foram os únicos a preocupar os observadores quinhentistas. Joseph de Acosta era mais entusiasta das qualidades nutricionais do milho, mas relatou um perigo ao qual estariam expostos aqueles que o consumissem em demasia.

El grano de maíz, em fuerza y sustento pienso que no es inferior al trigo; es más grueso y cálido y engendra sangre; por donde los que de nuevo lo comen, si es con demasia, suelen padecer de hinchazones y sarna. (ACOSTA, 2006, p. 191)

A análise de Acosta era adequada aos princípios humorais, segundo os quais os problemas de pele, como a sarna, teriam origem em um desequilíbrio sanguíneo (DIAS, 1999, p. 90-103; REZENDE, 2009, p. 49). Ao fazer menção à sarna, no entanto, Acosta não necessariamente estaria se referindo à infestação parasitária provocada por um pequeno ácaro

⁸² O Trigo da Turquia é menos nutritivo que o trigo, arroz, cevada ou centeio. O pão que dele é feito é mesquinhamente branco, sem farelo: é duro e seco como biscoito: é de difícil digestão, descendo lentamente obstruindo a barriga [...]. Não temos ainda nenhuma prova certa ou experiência sobre as virtudes deste tipo de cereal, embora os bárbaros índios não conheçam melhor, são obrigados a fazer uma da necessidade uma virtude, e o acham uma boa comida, enquanto a boa parte de nós pode facilmente julgar que alimenta mas pouco, e é de difícil e nefasta digestão, um alimento mais conveniente para os porcos que para os homens. (GERARD, 1597, p. 77 – tradução nossa)

que ataca a epiderme de humanos e outros animais, o *Sarcoptes scabiei*. De fato, não existe nenhuma relação entre esta infestação parasitária e o consumo de milho (BRASILEIRO, 1998, p. 259).

Além de Acosta, outro autor do século XVI também mencionou uma patologia parecida. Gaspard Bauhin, em seu *Theatri Botanicci*, também considerou o milho de temperamento sanguíneo.

[...] hoc Indis nutrimentum bonum & salutare praebet: nec solum tritico calidius est, verum & crassius, multum que; sanguinis generans: hinc si eo nimium utantur tumidi & scabiosi redduntur: imo pueri Guinesium, qui hoc frumento saepe panis loco vescuntur, videlicet granis ex spicis excussis, ijs que non nihil tostis & praeustis, si paulo frequentius utantur, à scabie sese vindicare non possunt, cum sanguinem nimis calidum & quasi adustum gignat.⁸³ (BAUHIN, 1658, p. 496)

O perigo de uma dieta cujo principal componente seja o milho é real. Este cereal é rico em lipídeos (óleo e vitamina E), açúcares e proteínas como as albuminas, globulinas e glutelinas que, por sua vez, são ricas nos aminoácidos metionina e cisteína (FUSSEL, 1992, p. 204; DIAS PAES, 2006, p. 3). Todos estes componentes são fundamentais para a nutrição dos mamíferos, incluindo os seres humanos (TALBOT; HUGHES, 2008).

Mesmo contando com um leque considerável de implementos dietéticos, o milho não é seguro para ser consumido como base fundamental do cardápio. Isso ocorre porque as sementes de *Zea mays* são deficientes, em sua composição, em três componentes importantes para a saúde. São eles os aminoácidos (que são a base formadora das proteínas) lisina e triptofano, essenciais para a síntese de diversas proteínas importantes para o corpo como, por exemplo, algumas das que compõe o colágeno dos tendões e as cartilagens (SMITH, et al, 1997). Outra grande lacuna nutricional do milho é a ausência de uma substância conhecida como niacina, também chamada de ácido nicotínico e Vitamina B₃ (SYDENSTRICKER, 1958, p. 409 – 414; FUSSEL, 1992, p. 202 – 203; HAMPL; HAMPL, 1997, p. 636 – 639; STANDAGE, 2009, p. 20 - 21). A niacina é parte essencial do funcionamento de, aproximadamente, duzentas enzimas metabólicas no corpo humano. Sua deficiência prejudica diversos processos vitais como a síntese de hormônios, de células sanguíneas e a liberação de energia a partir de gorduras, carboidratos e proteínas (TALBOT; HUGHES, 2008, p. 184).

⁸³ “[...] na Índia fornece bom e salutar alimento: não apenas é verdadeiramente quente e espesso como o trigo, é de gênero sanguíneo. Portanto, se for demasiadamente usado, resulta em inchaço e uma coceira com rugosidade da pele. Também jovens escravos da Guiné que com muita frequência comem o pão, este feito dos grãos não tostados nem queimados, retirados das espigas, quando paulatinamente consumido da coceira não há como escapar, da mesma forma que um sangue excessivamente quente pode produzir.” (BAUHIN, 1658, p. 496 – tradução nossa)

Indivíduos cuja dieta esteja baseada, majoritariamente, em milho como os indivíduos descritos por Acosta e Bauhin, tem uma dieta pobre em vitamina B₃, sofrendo as consequências da deficiência de niacina. As consequências são sentidas em pouco tempo, e os sintomas compreendem diarreia, demência, sensibilidade à luz. No entanto, o primeiro sintoma visível consiste em uma dermatite aguda com ulcerações na pele, principalmente do pescoço, tórax, abdome, rosto e mãos, além de muita coceira (ROBERTS, 1913, p. 42 – 73; SYDENSTRICKER, 1958, p. 409 – 414; FUSSEL, 1992, p. 202 – 203; HAMPL; HAMPL, 1997, p. 636 – 639; STANDAGE, 2009, p. 20 - 21).

Esta deficiência vitamínica que é popularmente conhecida como pelagra, é rara na Europa e América desde a década de 1960 sendo, no entanto, ainda comum em partes da África e da Ásia (FUSSEL, 1992, p. 203 – 204). O nome pelagra é derivado da junção das palavras *pelle* (pele) e *agra* (áspera) e foi conferido por volta de 1771, por um médico italiano chamado Francesco Frapoli, quando este mal devastou a saúde de populações de camponeses na Lombardia (ROBERTS, 1913, p. 42 – 73; SYDENSTRICKER, 1958, p. 409 – 414; FUSSEL, 1992, p. 202 – 203; HAMPL; HAMPL, 1997, p. 636 – 639).

Ao longo do século XX, muito se avançou na compreensão do processo bioquímico da doença (assim como do papel das vitaminas na nutrição humana), seu tratamento e prevenção (SYDENSTRICKER, 1958, p. 409 – 414; FUSSEL, p. 202 – 203; TALBOT; HUGHES, 2008). No que se refere à história da deficiência da vitamina B₃, no entanto, os trabalhos mais recentes tendem a reproduzir as conclusões de Stewart R. Roberts, médico e professor da Universidade de Atlanta, nos Estados Unidos que publicou, em 1913, o primeiro grande trabalho sobre esta enfermidade que, à época, era corriqueira em comunidades rurais empobrecidas do Meio Oeste americano (FUSSEL, 1992, p. 167 – 169). Neste livro, intitulado *Pellagra History, Distribution, Diagnosis, Prognosis, Treatment, Etiology* (ROBERTS, 1913), Roberts afirmou que a pelagra foi reconhecida e relacionada ao consumo de milho pela primeira vez, na Espanha, em 1735 por um médico chamado Gaspar Casal Julián (1681–1759), em uma obra que só foi publicada em 1762, intitulada *Historia Natural y Medica del Principado de Asturias* (ROBERTS, 1913, p. 44 – 45).

Casal não usou o nome pelagra, mas *Mal de la Rosa* ou *Lepra Asturiana*. Era uma enfermidade comum na Europa dos séculos XVIII e XIX, e também foi conhecida, a depender do lugar onde se manifestava, por lepra italiana ou da Lombardia, escorbuto dos Alpes e doença de Saint-Aman (ROBERTS, 1913, p. 42 - 43). Foi em grande parte, pela obra de Roberts, que a história da identificação da pelagra e sua relação com uma dieta baseada em milho, que os estudiosos do tema, ao se referirem às primeiras descrições deste mal,

reportaram imediatamente a Casal e ao século XVIII (ROBERTS, 1913, p. 42 – 73; SYDENSTRICKER, 1958, p. 409 – 414; FUSSEL, 1992, p. 202 – 203; HAMPL; HAMPL, 1997, p. 636 – 639; STANDAGE, 2009, p. 20 - 21). No entanto, o sintoma mais imediato, e que dá nome à doença, que são a coceira e a pele áspera, ou ainda, dermatite aguda, foi descrito com propriedade no século XVI por Acosta e Bauhin (BAUHIN, 1658, p. 496; ACOSTA, 2006, p. 191). Ambos estes autores também foram claros ao relacionar o aparecimento da doença ao consumo excessivo de milho (BAUHIN, 1658, p. 496; ACOSTA, 2006, p. 191). Desta forma, acreditamos poder afirmar que as primeiras descrições dos sintomas da deficiência da niacina, e sua relação com uma dieta baseada em milho são, aproximadamente, um século e meio mais antigas do que se supõe.

Ora, entre os maias e astecas, para citar apenas estes dois povos, havia massas de camponeses que, praticamente, só se alimentavam de milho (CUTLER; CARDENAS, 1947, p. 33 – 60; NICHOLSON, 1960, p. 290 – 299; FUSSEL, 1992, p. 149 - 253). Se o milho pode ser tão perigoso à saúde humana, como se explica que, na América pré-colombiana, sociedades inteiras como aquelas que se desenvolveram no vale do México e península do Yucatán tivessem sobrevivido e prosperado por milênios tendo o milho como a base de sua alimentação? A resposta pode estar em uma técnica empregada para amaciar os grãos e torná-los mais palatáveis (WACHER, 2003, p. 23 – 28). Tal técnica era empregada em toda a América Central e em partes da América do Norte. Francisco Hernandez registrou este procedimento na década de 1570:

Hazen del mayz crudo, molido, solamente y desatado con agua, atos le cueçe primero con cal, desta manera echan de, agua ocho partes y de mays las seis, de cal la una, puesto desta manera el mays sobre las brasas, en vasso de varro vien tapado, se dexa estar asta que se ablanda, y entonces se quita del fuego (HERNANDEZ, 1616, p. 134-135)

Este modo de preparar o milho tinha a propriedade de amaciar os grãos e conferir maleabilidade à massa com a qual eram confeccionados diversos pratos da culinária mesoamericana (FUSSEL, 1992, p. 205 – 207; WACHER, 2003, p. 23 – 28; STANDAGE, 2009, p. 20). Também ao tratar o milho com o hidróxido de cálcio presente na cal, os indígenas estavam transformando uma substância chamada niaticina, presente no grão, para uma forma que, ao ser absorvida pelo organismo, transforma-se em vitamina B₃, tornando o milho seguro para ser consumido como dieta base. Este processo, hoje feito industrialmente através do tratamento enzimático do milho, é conhecido como Nixtamalização, e seu nome deriva do tipo de massa de milho cozida com cal preparada pelos astecas, chamada *Nixtal* ou

Nix-tamal (FUSSEL, 1992, p. 205 – 207; WACHER, 2003, p. 23 – 28; STANDAGE, 2009, p. 20).

O milho foi o esteio alimentar dos povos nativos e colonizadores europeus do Novo Mundo. Após sua introdução pelos Portugueses, ainda no século XVI, proporcionou uma fonte de alimento auxiliar de suma importância para diversos povos do continente africano. Na Europa, no entanto, enquanto seu cultivo se tornava cada vez mais comum, ao longo dos séculos XVI e XVII, o milho continuou sendo alvo de ressalvas e controvérsias filosóficas que perduraram até, pelo menos, o final da primeira metade do século XVIII (FUSSEL, 1992, p. 59 – 71). Atualmente, esta “planta feita pelo homem” (FUSSEL, 1992, p. 60) é componente fundamental das heranças culinárias de um número incalculável de culturas. Sua silhueta faz parte de paisagens e lugares tão diversos quanto os prados ingleses, os arredores de Marselha, as planícies indianas e a Nova Zelândia. O passo mais importante de sua trajetória para se tornar uma cultura em larga escala foi dado há milhares de anos, através da ação crucial de nativos americanos que transformaram um pequeno capim em uma planta extremamente versátil. A partir daquele momento, por ter perdido a capacidade de se reproduzir sozinho, podemos dizer que o destino do milho passou a estar diretamente ligado à sua conexão com o Homem. No entanto, se levarmos em conta sua importância em meio a todas as outras culturas agrícolas do mundo, não seria exagero dizermos que o destino do mundo como conhecemos está, inexoravelmente, ligado à nossa conexão com este maravilhoso presente indígena.

4 – Considerações finais.

Ao final desta trajetória, na qual procuramos analisar diversos aspectos circunscritos às histórias das dispersões dos pimentos, tabaco e milho, podemos reunir algumas considerações que constituem pontos fundamentais do trabalho como um todo.

Em primeiro lugar é de se ressaltar a importância que as plantas de origem americana adquiriram ao longo do seu processo de dispersão durante a Idade Moderna. Não há como conceber o período das grandes navegações sem incluirmos as variáveis históricas geradas pelos intercâmbios botânicos, muito menos sem reconhecermos a importância dos usos, costumes e conhecimentos que os acompanharam.

Mesmo que a Europa tenha sido o centro nevrálgico deste sistema, a ideia de que as outras partes do mundo participaram de sua construção de maneira apenas secundária é, no mínimo, superficial. Assim, como é dado o fato de que partiram da Europa muitos dos elementos que, juntos, ajudaram a consolidar o mundo mercantil, não haveria tal mundo se não tivessem saído, principalmente das Américas, componentes naturais mais do que essenciais à esta construção. A história da dispersão das plantas americanas pelo mundo, acompanhando o processo que deu às nações europeias, a primazia sobre as rotas marítimas do globo, é uma história de grande capacidade de adaptação e domínio técnico. Isto se deu, na maioria das vezes, graças à promoção de um processo de antropização que superou variabilidade climática e físico-química (solo).

Outro aspecto de relevância fundamental foi o da inserção dos novos elementos botânicos à Filosofia Natural europeia. Este processo foi tão importante quanto da dispersão das plantas em si. A compreensão através do filtro da Filosofia Natural dos predados médicos e aspectos relacionados ao cultivo, não apenas influenciou para a adaptação das plantas às lavouras e jardins da Europa e seus domínios. Foi a passagem das plantas americanas pelos filtros epistemológicos dos eruditos europeus que marcou de forma indelével as características da sua incorporação às culturas e usos cotidianos no mundo ocidental. Nesta perspectiva, as plantas do Novo Mundo passaram por processos nos quais foram reconhecidas, apreendidas, classificadas e estudadas por diversas classes de eruditos. Aos poucos, as especiarias asiáticas passaram a dividir espaço com as plantas oriundas da América em prateleiras de boticários, manuais de medicina e páginas dos herbários publicados na Europa.

Tal relação nos aponta a importância de compreendermos o princípio que implica em se reconhecer, como um dos campos de entendimento da História, a via de mão dupla que

reside nas relações do homem com os domínios morfo-climáticos com os quais ele se depara. A partir deste princípio, é possível também afirmar a existência de uma relação direta entre homem, mundo natural, os consequentes desenvolvimentos de técnicas de sobrevivência, tecnologias e seus intrínsecos aspectos culturais. Tais questões nos permitem evidenciar uma rede de experimentações, saberes, usos práticos e significados simbólicos, por vezes, calcados em necessidades cotidianas. Assim como é válido afirmar que partiram da Europa muitos dos elementos que, juntos, ajudaram a consolidar as relações mercantis na modernidade.

Portanto, não é correto pensar a história do mercantilismo ou da filosofia natural renascentista sem que estejam incluídas as variantes históricas geradas pelas plantas americanas, africanas e asiáticas, e muito menos sem reconhecer a importância dos usos, costumes e conhecimentos práticos dos povos que as apresentaram aos europeus.

GLOSSÁRIO

A

Ambiente - tudo que rodeia ou envolve os organismos vivos e/ou as coisas; meio ambiente.

Aminoácido - Os aminoácidos, também denominados de peptídeos, representam a menor unidade elementar na constituição de uma proteína. Estruturalmente, são formados por um grupamento carboxila (COOH), um grupamento amina (NH₂) e radical que determina um dos vinte tipos de aminoácidos.

B

Biodiversidade – é o conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes em uma determinada região.

Bactéria – são microrganismos unicelulares procariotas, de vida livre ou parasita, que podem apresentar várias formas (cocos, bacilos, espirilos), são essenciais para o processo de decomposição de matéria orgânica.

C

Cal – é o pó branco, constituído principalmente de óxido ou hidróxido de cálcio.

Carboidrato - são compostos orgânicos formados por carbono, hidrogênio e oxigênio, podem ser exemplificados pelos açúcares, o amido e a celulose, essenciais para o metabolismo energético.

D

Domínios morfo-climáticos - Os domínios morfoclimáticos representam a combinação de um conjunto de elementos da natureza – relevo, clima, vegetação – que se inter-relacionam e interagem, formando uma unidade paisagística.

E

Endêmico – que pertence a uma determinada região geográfica, que é nativo.

Exótico (plantas) - não originário do país em que ocorre; que não é nativo ou indígena; estrangeiro.

F

Filosofia Natural – é o estudo da natureza. Tal epistême buscava explicar o mundo natural englobando todos os aspectos possíveis, fossem relativos ao habitat, fisiologia, utilidade ou hábitos.

Fisiologia – é o estudo das funções e ou do funcionamento dos seres vivos, ou seja, o estudo das funções mecânicas, físicas e bioquímicas dos seres vivos.

Flora – é vida vegetal. É o conjunto de espécies de vegetais (plantas) de uma determinada área.

Fungo – são organismos eucariotas, e podem ser representados pelas leveduras, bolores e pelos cogumelos.

G

Glicose – é um carboidrato que constitui a principal fonte de energia dos seres vivos.

M

Matalotagem - provisão de mantimentos e víveres, embarcados num navio para consumo da tripulação e como bens comercializáveis.

Mundo Natural – é a natureza em seu sentido mais amplo, termo designado para retratar todo um ambiente.

P

Parasito – são organismos que vivem em associação com outros e que dependem dessa relação para sobreviver. Normalmente os parasitas causam uma série de prejuízos para seus hospedeiros.

Proteína - As proteínas são macromoléculas orgânicas formadas pela sequência de vários aminoácidos, unidos por ligações peptídicas (cadeia polipeptídica). Desempenha diversas funções no organismo, sendo: estrutural, hormonal, enzimática, imunológica, nutritiva e de transporte citoplasmático. Dependendo da capacidade metabólica, alguns seres vivos, como por exemplo, os vegetais (seres autotróficos), conseguem sintetizar todos os polipeptídeos necessários ao equilibrado funcionamento do organismo. No entanto, os animais (seres heterotróficos), requerem os nutrientes essenciais através do hábito alimentar, suprimindo as restrições metabólicas.

T

Toxina – substância tóxica, que causa danos a saúde dos seres vivos. Podem ser plantas, animais ou microorganismos que produzem tais toxinas. Também podem ser substância geradas a partir de componentes químicos produzidos em laboratórios

V

Vitaminas - As vitaminas não constituem um grupo molecular específico, mas qualquer substância orgânica em quantidades suficientes às necessidades de um organismo. Formando, portanto, um grupo de substâncias heterogêneas com origens distintas. Para o bom funcionamento do corpo, prevenindo numerosas doenças, é necessário adquirir esses nutrientes por meio da alimentação. Assim, a falta de vitaminas, um estado de avitaminose, pode ser prejudicial. Como também a ingestão demasiada, estado de hipervitaminose, não é recomendada. Uma alimentação variada complementa a demanda orgânica diária de vitaminas.

Fontes Documentais

ACOSTA, Joseph. *Historia Natural y Moral de las Indias*. Cidade do México: Fondo de Cultura Económica. 2006.

ALDROVANDI, Ulisses. *Tavole aquarelatti*. Século XVI. Disponível em: <http://www.filosofia.unibo.it/aldrovandi/>

ANCHIETA, José de. *Cartas Jesuíticas 3 - CARTAS Informações, Fragmentos Históricos e Sermões*. Belo Horizonte/São Paulo: Editora Itatiaia Limitada/Editora da Universidade de São Paulo. 1988.

ANÔNIMO. *Pedido de não pagamento de direitos sobre a carga da Nau S.Martinho*. Fólio 01 Versu. Lisboa: Arquivo Histórico Ultramarino. 1600.

ANÔNIMO. *Carta de El Rey ao Vice Rei da Índia e Conde de Linhares*. In: MATOS, Artur Teodoro de. (ORG.) *Documentos Remetidos da Índia – Livro das Monções(1625-1736)*.Lisboa: Editora da Universidade Nova de Lisboa/Centro de Estudos de Além-Mar. 2001. p. 234-235. 1629.

ANÔNIMO. *Carta de El Rey Filipe III ao Vice Rei do Estado da Índia*. In: MATOS, Artur Teodoro de. (ORG.) *Documentos Remetidos da Índia – Livro das Monções(1625-1736)*.Lisboa: Editora da Universidade Nova de Lisboa/Centro de Estudos de Além-Mar. 2001. p. 408. 1631.

ANÔNIMO. Manuscrito do Século XVIII. In: *Relaçam de Todas as Naos da Índia, e Armadas que Foram Desde o Anno de 1496, em que El Rey D. João II Mandou o Capitão Mor Bartolomeu Dias com Tres Vellas, até o Anno de 1653 com os Sucessos de Todas as Armadas, e Naos, Nomes Delas e dos Capitães, Governadores e VisoReys da India, que Para Lá Foram*. Manuscrito série Azul, nº 312, Fólio 62 Recto. Lisboa. Academia das Ciências de Lisboa.

BAUHIN, Gaspard. *Theatri Botanici Sive Historiae Plantarum ex Veterum et Recentiorum Placitis Propria Q Observatione*. Basileia. 1658.

BENZONI, Girolamo. *History of the New World*. Londres: Hakluyt Society. 1857.

BESLER, Basilius. *Hortus Eystettensis, sive, Diligens et accurata omnium plantarum, lorum, stirpium*. Nuremberg. 1640.

BESLER, Basilius. *The Book of Plants: complete plates*. Colônia: Taschen Verlag. 2007.

CARDIM, Fernão. *Tratados da Terra e Gente do Brasil*. São Paulo: Companhia Editorial Nacional. 1978.

COLOMBO, Cristóvão. *Diario del primer viaje (1492)*. In: VARELA, Consuelo (ed.) *Cristóbal Colon: Textos y documentos completos*. Madri: Alianza Editorial. 1982.

COSTA, Cristóvão da. *Tractado Delas drogas, y medicinas de las Indias Orientales, com sus plantas debuxadas al bivo por Cristoval Acosta medico y cirurjano que las vio ocularmente*. Burgos. 1578.

CUBA, Johannes von. *Hortus sanitatis, vel Tractatus de herbis et plantis, de animalibus et de lapidibus*. Estrasburgo. 1497.

DE BRY, Theodore. *La Ciudad Secota*. In: SIEVERNICH, Gereon (Ed.). *America De Bry: 1590-1634*. Madri. Ediciones Siruela. 1992.

DÍAZ DE GUZMÁN, Raul. *La Argentina*. Madri: Información y Revistas LTDA. 1986.

DODOENS, Rembert. *Stirpium historia Comentariorum imagines ad vivum expressae*. Antuérpia: Officina Johannes Loel. 1553.

DODOENS, Rembert. *Frumentorum, Leguminorum, Plaustrum et Aquaticum Herbarum, Ac Forum, Quae eo Pertinent Historia*. Antuérpia: Officina Christophori Plantini. 1566.

FUCHS Leonhardt. *De Historia stirpium commentarii insignes*. Basileia: Officina Isingriniana. 1542.

FUCHS Leonhardt. *De Historia stirpium commentarii insignes* (tradução de Juan de Jarava). Ambers. 1554.

GERARD, John. *The Herball or General Historie of Plantes*. Londres: John Norton. 1597.

GATES, William. *An Aztec Herbal: The Classic Codex of 1552*. Mineloa: Dover Publications INC. 2000.

GÓES, Damião de. *Chronica do Sereníssimo Rei D. Manuel*. Lisboa: Oficina de Miguel Manescal da Costa. 1749.

GORDON, Bernhard von. *Lillio de Medicina*. Sevilha. 1495.

GORDON, Bernhard von. *Lillium Medicinae*. Lion. 1550.

HARRIOT, Thomas. *A Briefe and True Report of the New Found Land of Virginia*. Londres. 1588.

HENTZNER, Paul. *Travels in England*. Londres: Edward Jeffery Printer. 1797.

HERNANDEZ, Francisco. *Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que están recibidos en uso de medicina en la Nueva España*. Mexico: Francisco Jimenes. 1616.

LAS CASAS, Bartolomeu de. *Historia de las Indias escrita por fray Bartolomé de las Casas, volume I*. Madrid: Imprenta de Miguel Ginenta. 1875.

L'ECLUSE, Charles. *Exoticorum Libri Decem: Quibus Animalium, Plantarum, Aromatum Alorum que Peregrinorum Fructum Historiae Describuntur*. Antuérpia: Officina Cristophori Plantini. 1605.

LE JEUNE, Paul. *Relation de ce qui s'est passé en la Nouvelle France, en l'année de 1634*. Paris: Imprimeur Ordinaire du Roy. 1635.

LERY, Jean de. *Viagem à Terra do Brasil*. Rio de Janeiro. Biblioteca do Exército Editora. 1961.

L'OBEL. Mathias. *Sev Stirpium Historia*. Antuérpia: Officina Cristophori Plantini. 1576.

MEDEL, Tomás López de. *Dos Três Elementos*. São Paulo: Editora Escala. 2007.

MONCLARO, Francisco de. *Relação Feita pelo Padre Francisco de Monclaro, da Companhia de Jesus, da Expedição ao Monomotapa, Comandada por Francisco Barreto*. Lisboa: Junta das Missões Geográficas e de Investigações do Ultramar. 1954.

MONARDES Nicolas Bautista. *Primera, segunda y tercera partes de la historia medicinalde las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales, que sirven en medicina; Tratado de la piedra bezaar, y dela yerva escuerçonera; Dialogo de las grandezas del hierro, y de sus virtudes medicinales; Tratado de la nieve, y del beuer frío*. Sevilha. 1574.

MONARDES, Nicolas Bautista. *Simplicium Medicamentorum ex novo orbe delatorum, quorum in medicina usus est, Historia*. Antuérpia: Officina Cristophori Plantini. 1593.

MONARDES, Nicolas Bautista. *Joyfull newes out of the New-found Worlde. Wherein are declated, the rave and singular vertues of divers Herbs, Trees, Plantes Oyles e Stones, with their aplications as well to the use of Phisicke, as of Chirurgery, wich being well applied bring a present remedie for al diseases, & may seeme altogether incredible: notwithstanding by practice foundout to be true*. Londres. 1596.

NÓBREGA, Manoel da. *Cartas do Brasil*. São Paulo: Editora Itatiaia. 1988.

OVIEDO, Gonzalo Fernandes de. *Sumario de la natural historia de las Índias*. Cidade do México: Fondo de Cultura Económica. 1996.

ORTA, Garcia da. *Colóquios dos Simples e Drogas da Índia*. Lisboa: Academia Real das Ciências de Lisboa. 1895.

PIETERZ, Dirck. *Bacchus Wonder-wercke*. Amsterdã. 1628.

PISO, Guilherme. *Historia Natural do Brasil*. São Paulo: Cia editora nacional. 1948.

ROJAS, Fernando de. *La Celestina*. Madri: Editora Cejador y Frauca. 1913.

SOUSA, Gabriel Soares de. *Tratado descritivo do Brasil em 1587*. São Paulo: EDUSP. 1971.

STADEN, Hans. *A Verdadeira História Dos Selvagens, Nus E Ferozes Devoradores De Homens, Encontrados No Novo Mundo, A América, E Desconhecidos Antes E Depois Do*

Nascimento De Cristo Na Terra De Hessen, Até Os Últimos Dois Anos Passados, Quando O Próprio Hans Staden De Homberg, Em Hessen, Os Conheceu, E Agora Os Traz Ao Conhecimento Do Público Por Meio Da Impressão Deste Livro. Rio de Janeiro: Dantes. 1999.

STUART, James. *A Counter-Blaste to Tobacco.* Londres. 1604.

THÉVET, André. *Les Singularitez de la France Antartique.* Paris: Maisonneuve et Cie, Libraires Editeurs. 1878.

THÉVET, André. *As Singularidades da França Antártica.* Belo Horizonte/São Paulo: Ed. Itatiaia/Editora da Universidade de São Paulo. 1978.

Referências bibliográficas

ACIOLI, Gustavo. A ascensão do primo pobre: o tabaco na economia colonial da América portuguesa - um balanço historiográfico. *SAECULUM: Revista de História*, v. 12. , p. 22-37, 2005.

AJAIYEGBA, E. O; EKUNDAYO, O. Essential oil constituents of *Aframomum melegueta* (Roscoe) K. Schum. seeds (alligator pepper) from Nigeria. In: *Flavour and Fragrance Journal*, v. 14, p. 101-110. 1999.

AKEHURST, B.C.. *Tobacco*. Londres: Longman Editors. 1981.

ALBUQUERQUE, Lidiamar B; VELÁZQUEZ, Alejandro; VASCONCELOS-NETO, João. Composição florística de *Solanaceae* e suas síndromes de polinização e dispersão de sementes em florestas mesófilas neotropicais. *Revista de Ciencia y Tecnologia de América*, v. 31, n. 11, p. 807-816. 2006.

ALENCASTRO, Luis Felipe de. A Rede Econômica no Mundo Atlântico Português. In: BETHENCOURT, Francisco; CURTO, Diogo Ramada. (Org). *Expansão Marítima Portuguesa, 1400 – 1800*. Lisboa: Edições 70. p. 115-144. 2010.

ALMEIDA, Euziclei G.; RACHID, Caio C. T. C.; SCHWAN, Rosane F.. Microbiological population presente in fermented beverage “cauim” produced by Brazilian Amerindians. *International Journal of Food Microbiology*. v. 120, n. 1, novembro de 2007. P. 146 – 151.

ANDRADE, Gilberto Osório de. *Mourão, Rosa e Pimenta: notícia dos três primeiros livros em vernáculo sobre a medicina no Brasil*. Recife: 1953.

ANDREW, Jean. *The Pepper Trail: History and Recipes Around the World*. Denton: University of North Texas Press. 1999.

ARBER, Agnes R.. *Herbals: Their Origin and Evolution, a chapter in the history of botany 1470-1670*. Cambridge: Cambridge University Press. 1912.

ARSLAN, D.; ÖZCAN, M.M. Dehydration of red bell-pepper (*Capsicum annuum* L.): Change in drying behavior, colour and antioxidant content. *Food and Bioproducts Processing*, n. 89, p. 504-513. Setembro de 2010.

ASHTON, H.; STEPNEY, R.. *Smoking: Psychology and Pharmacology*. Londres: Tavistock. 1982.

ÁVILA, Lazslo Antônio; TERRA, João Ricardo. Histeria e Somatização: o que mudou?. In: *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. n. 59, v. 4, p. 333-340. 2010.

BARBIERI, Rosa Lia; STUMPF, Elisabeth Regina Tempel.. *Origem e Evolução de Plantas Cultivadas*. Brasília: EMBRAPA. 2008.

BARG, Débora Gikovate. *Plantas Tóxicas*. Trabalho apresentado para créditos em metodologia científica no curso de Fitoterapia no IBHR/FACIS, São Paulo. São Paulo 2004.

BERNSTEIN, William.. *Uma mudança extraordinária: como o comércio revolucionou o mundo*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.

BETHENCOURT, Francisco; CURTO, Diogo Ramada. (Org). *Expansão Marítima Portuguesa, 1400 – 1800*. Lisboa: Edições 70. 2010.

BETHENCOURT, Francisco; CURTO, Diogo Ramada.. Introdução. In: BETHENCOURT, Francisco; CURTO, Diogo Ramada. (Org). *Expansão Marítima Portuguesa, 1400 – 1800*. Lisboa: Edições 70, p. 1-18. 2010.

BOXER, Charles Ralph.. *O Império Marítimo Português 1415 – 1825*. São Paulo. Companhia das Letras. 2002.

BOSLAND, Paul. The History of Chile Pepper. In: *Chile Peppers: hot tips and tasty pics for gardeners and gourmets*. New York: Science Press, p. 7-16. 1999.

BRAGA, Isabel Drumond. *A Herança das Américas em Portugal*. Lisboa: ctt Correios. 2007.

BRASILEIRO, G.B.. *Patologia Geral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

BUENO, Eduardo (Org.).. *Pau Brasil*. São Paulo. Axis Mundi Editora. 2002.

BURKE, James. The Mal de la Madre and the Failure of Maternal Influence in Celestina. *Celestinesca*. East Lansing: Michigan State university Press.v. 17, n. 2, p. 111-128. novembro de 1993.

BURNS, Eric. *The smoke of the gods: A Social History of Tobacco*. Filadélfia: Temple University Press. 2007.

CAIRUS, Henrique F.. O *Corpus Hipocraticum*. In: CAIRUS, Henrique F.; RIBEIRO JR, Wilson A. (Org.). *Textos Hipocráticos: o doente, o médico e a doença*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p. 25-38. 2005.

CALDEIRA, Arlindo Manuel. O tabaco: percurso de uma “planta medicinal” entre a América e a Europa. In: *Workshop Plantas Medicinais e Fito terapêuticas nos Trópicos*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical, p. 1-25. 2008.

CABRERA, L.; JARDIM, C.; SILVA, K.. *Ação Celular do Tabaco*. In: Holos Environment, Brasil, 8, set. 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/holos/article/view/1671/1486>.

CARNEIRO, Henrique. *Filtros Mezinhas e Triagas: as drogas no mundo moderno*. São Paulo: Xamã editora. 1994.

CASCUDO, Luis da Camara. *História da alimentação no Brasil*. São Paulo: Editora Global. 2005.

COOPER, John M. *Estimulantes e Narcóticos*. In: RIBEIRO, Darci (Ed.). *Suma etnológica brasileira*. Vol 1. Etnobiologia. Rio de Janeiro. FINEP. 1987.

COURTWRIGHT, David, T. *Forces of Habit: drugs and the making of the Modern world*. Cambridge: Harvard University Press. 2001.

CROSBY, Alfred W. *Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa, 900-1900*. São Paulo: Companhia das Letras. 2011.

CUNHA, Antônio Geraldo da. *Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira. 1986.

CUTLER, Hugh C.; CARDENAS, Martin. Chicha: a Native South American Beer. *Botanical Museum Leaflets – Harvard University*. n. 3, v. 18, Dezembro de 1947.

DANGLER, Jean. Transgenerated Sex and Healing in Celestina. *Celestinesca*. East Lansing: Michigan State university Press. v. 25, n. 1, p. 69-81. 2001.

DAUNAY, Marie Christine; LATERROT, Henri; JANICK, Jules. Iconography of the Solanacea from Antiquity to the XVIIth Century: a Rich Source of Information on Genetic Diversity and Uses. In: SPOONER et al (Ed). *VIth International Solanacea conference*, p. 59-88. 2007.

DAWKINS, Richard. *A Grande História da Evolução*. São Paulo: Companhia das Letras. 2009.

DEAN, Warren. A botânica e a política imperial: a introdução e a domesticação de plantas no Brasil. *Estudos Históricos*, v. 4, n. 8, p. 216-228. 1991

DEAN, Warren. *A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras. 1997.

DEBUS, Allen, G. O. *Homem e a Natureza do Renascimento*. Porto: Porto Editora. 2002.

DEMAITRE, Luke. Bernard de Gordon et son influence sur la pensée médicale aux XIV^e et XV^e siècles. In: BLÉVEC D. (Ed.). *L'Université de Montpellier et son rayonnement (XIII^e -- XV^e siècles)*. Turnhout: Brepols Publishers. p. 103-131. 2004.

DIAMOND, Jared. *Armas germes e aço: os destinos das sociedades humanas*. Rio de Janeiro: Record. 2008.

DIAS, José Pedro Sousa. O Odor e o Sabor da Farmacologia Galênica. In: *A epopeia das especiarias*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical. p. 90-103. 1999.

DIAS PAES, Maria Cristina. *Aspectos Físicos, Químicos e Tecnológicos do Grão de Milho*. Sete Lagoas: EMBRAPA. 2006.

DICKENSON, Victoria. Cartier, Champlain, and the Fruits of the New World: Botanical Exchange in the 16th and 17th Centuries. *Scientia Canadensis: Canadian Journal of the History of Science, Technology and Medicine*. v. 31, n. 1-2. 2008. p. 27-47.

DUBREUIL, P.; WARBURTON, M.; CHASTANET, M.; HOISINGTON, D.; CHARCOSSET, A.. More on the introduction of temperate maize into Europe: Large-scale bulk SSR genotyping and new historical elements. *Maydica* . v. 51. 2006. p. 281-291.

FARIAS, Daniele; MARGARITES, Ana Claudia; REINEHR, Christian Oliveira; COLLA, Luciane Maria; COSTA, Jorge Alberto Vieira; TELMA, Elita Bertolin. Potencial amilolítico do grão de milho maltado no processo de sacarificação do mesmo cereal. *Ciências Agrotecnicas*. v. 33, n. 3, maio/jun, 2009. p. 855-862.

FEBRER, José Luis Fresquet. Las primeras noticias en Europa sobre el uso medico del tabaco. *Revista de Fitoterapia*. n. 1, v.4, p. 269-276. 2001.

FERNANDEZ – ARMESTO, Felipe. *Comida, uma história*. São Paulo: Editora Record. 2010.

FERRÃO, José Eduardo Mendes. *A aventura das plantas e os descobrimentos portugueses*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical. 1993.

FERRÃO, José Eduardo Mendes. *Principais Especiarias Tropicais*. In: GUERREIRO, Inácio (Org.). *A Epopeia das Especiarias*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical. p. 42-67. 1999.

FERREIRA, Antônio Gomes. *Dicionário de Latim – Português*. Porto: Porto Editora. 1995.

FICALHO, Francisco Manuel de. *Memórias Sobre a Influência dos Descobrimentos dos Portuguezes no Conhecimento das Plantas: Memórias Sobre a Malagueta*. Lisboa: Tipographia da Academia. 1878.

FOUCAULT, Michel. *A História da Sexualidade: o cuidado de si*. Rio de Janeiro: Edições Graal LTDA. 1985.

FOUCAULT, Michel. *As Palavras e as Coisas - Uma arqueologia das ciências humanas*. São Paulo: Martins Fontes. 2000.

FOUCAULT, Michel. *A História da Sexualidade: o uso dos prazeres*. Rio de Janeiro: Edições Graal. 2001.

FUSSEL, Betty. *The Story of Corn*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

GANONG, William F. *Fisiologia Médica*. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo S.A. 1973.

GATELY, Iain. *Tobacco: A Cultural History of how an exotic plant seduced civilization*. Nova Iorque: Grove Press. 2001.

GINZEL, K.H. 1990. A quantitative estimate of exposure of active and passive smokers to chemicals in cigarette smoke. In: DURSTON, B; JAMROZIK, K. (Ed.) *Tobacco and Health 1990: The Global War: Proceedings of the Seventh World Conference on Tobacco and Health*. Perth: Health Department of Western Australia.

GOODMAN, Jordan. *Tobacco in History: The Cultures of Dependence*. Londres: Taylor & Francis e-Library. 2005.

GRAY, J. C.; KUNG, S. D.; WILDMAN, S. G.; SHEEN, S. J. Origin of *Nicotiana tabacum* L. detected by polypeptide composition of Fraction I protein. *Nature*, n. 252, p. 226-227. Novembro de 1974

GUEDES, Max Justo. Portugal e o Mar. *Revista Oceanos*, n. 38, p. 8-18. Abril/Junho 1999.

GUEDES, Max Justo. La Terre du Brésil: contrabando e conquista. In: BUENO, Eduardo (Org.). *Pau Brasil*. São Paulo: Axis Mundi Editora. 2002.

GUÉNIN, EUGÈNE. *Ango et ses Pilotes: d'après des documents inédits tirés des archives de France, de Portugal e d d'Espagne*. Paris: Librairie Maurice Prudhomme. 1901.

GUERREIRO, Inácio (Org.). *A Epopéia das Especiarias*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical. 1999.

GUIMARÃES, J.H., PAPAVERO, N. *Myiasis in man and animals in the neotropical region*. São Paulo: Editora Plêiade. 1999.

GUIMARÃES, J.H.; PAPAVERO, N. PRADO, A. P. As Miíases na Região Neotropical. *Revista brasileira de Zoologia*, n.1, v. 4, p. 239-416. 1983.

HALL, Alfred Rupert. *A Revolução na Ciência 1500-1750*. Lisboa: Edições 70. 1988.

HAMPL, Jeffrey; HAMPL, William. Pellagra and the origin of a myth: evidence from European literature and folklore. *Journal of the Royal Society of Medicine*. v. 90, Novembro de 1997. p. 636-639.

HEARD, Tim A. The Role of Stingless Bees in Crop Pollination. *Annual Review of Entomology*, v. 44, p. 183-206. 1999.

JOHNSON, Harold. Desenvolvimento e Expansão da Economia Brasileira. In: JOHNSON, Harold; SILVA, Maria Beatriz Nizza da. (Org.). *O Império Luso-Brasileiro 1500-1620*. Lisboa: Editora Estampa. 1992.

JOLY, Aylthon Brandão. *Botânica: Introdução à taxonomia vegetal*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1991.

KIPLE, Kenneth F. *Uma História Saborosa do Mundo: dez milênios de globalização alimentar*. Lisboa: Casa das Letras. 2008.

KRONDL, Michael. *O sabor da conquista: Veneza, Lisboa e Amsterdã na rota das especiarias*. Rio de Janeiro: Editora Rocco. 2008.

LOPES, Luiz Seabra. A cultura da medição em Portugal ao longo da História. *Educação e Matemática*, n. 84, p. 42-48. 2005.

LIBERMANN, Gisèle. *Les civilisations du tabac: signification rituelle et sociale chez les Indiens d'Amérique*. Paris: S.E.I.T.A. 1975.

LINHARES, Arício Xavier. Miíases. In: NEVES, David Pereira; MELO, Alan Lane de; LINARDI, Pedro Marcos; VITOR, Ricardo W. Almeida. *Parasitologia Humana*. São Paulo: Atheneu Editora. 2005.

LORENCETTI, Claudir; MALLMANN, Irno Luiz; SANTOS, Mariângela dos. Fumo: espécie repleta de História. In: BARBIERI, Rosa Lía; STUMPF, Elisabeth Regina Tempel (Editores Técnicos). *Origem e Evolução de Plantas Cultivadas*. Brasília: EMBRAPA. 2008.

MACHADO, Ângelo. *Neuroanatomia Funcional*. São Paulo: Atheneu Editora. 1999.

MACKAY, Judith; ERIKSEN, Michael. *The Tobacco Atlas*. Hong Kong: World Health Organization. 2002.

MARTIN, W.R. Tobacco and health overview: a neurobiologic approach. In: Martin, W.R., Van Loon, G.R., Iwamoto, E.T.; Davis L. (ed.) *Tobacco Smoking and Nicotine: A Neurobiological Approach*. Nova Iorque: Plenum Press. 1987.

MCCANN, James C. *Maize and Grace: Africa's Encounter with a New World Crop, 1500–2000*. Cambridge: Harvard University Press. 2005.

MINEUR, Y. S.; ADIZAID, A.; RAO, Y.; SALAS, R.; DILEONE, R. J.; GÜNDISCH, D.; DIANO, S.; DE BIASI, M.; HOVARH, T. L.; GAO, X. PICCIOTO, M. R. Nicotine Decreases Food Intake Throug Activation of POMC Neurons. *Science*, v. 332, n. 6035, p. 1330-1332. junho 2011.

MUTARELLI, Sandra Regina Kuka. *Os Quatro Temperamentos na Antroposofia de Rudolf Steiner*. Dissertação de mestrado apresentada à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo para obtenção do título de Mestre em História das Ciências. São Paulo, 2006.

NARDI, Jean Baptiste. *O Fumo Brasileiro no Período Colonial: Lavoura, Comércio e Administração*. São Paulo. Editora Brasiliense. 1996.

NEPOMUCENO, Rosa. 2005. *O Brasil na rota das especiarias*. Rio de Janeiro. José Olympio Editora.

NETO, José Fernades Barbosa; TERRA, Tatiana de Freitas; WIETHÖLER, Paula; BISPO, Noryam Berviam; SERENO, Maria Jane Cruz de Melo. Milho: uma cultura sob o domínio humano. In: BARBIERI, Rosa Lia; STUMPF, Elisabeth Regina Tempel. (Eds). *Origem e Evolução de Plantas Cultivadas*. Brasília: EMBRAPA. 2008.

NICHOLLS, Albert, G.. Men and Books Herba Panacea. *The Canadian Medical Association Journal*, p. 277-292. março de 1942

NICHOLSON, Edward G.. Chicha maize types and chicha manufacture in Peru. *Economic Botany Review*. n. 4, v. 14, Outubro de 1960. p. 290-299.

ORELLANA, Sandra L. *Indian Medicine in Highland Guatemala: The Pre-Hispanic and Colonial Period*. Albuquerque: University of New Mexico Press. 1987.

PALMER, John. *How to Brew: Everything You Need to Know to Brew Beer Right the First Time*. Boulder: Brewers Publications. 1999.

PAPAVERO, Nelson; LLORENTE – BOUSQUETS, Jorge; ORGANISTA – ESPINOSA, David. *Historia de la Biología Comparada: de Nicolás de Cusa a Francis Bacon*. Cidade do México: Editora Universidad Autónoma de México. 1995.

PATIÑO-RODRIGUEZ, Victor Manuel. *Historia y Dispersión de los Frutales Nativos del Neotrópico*. Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical. 2002.

PEARSON, Michael N. Mercados e Comunidades Mercantis no Oceano Índico: Situar os Portugueses. In: BETHENCOURT, Francisco; CURTO, Diogo Ramada. (Org). *Expansão Marítima Portuguesa, 1400 – 1800*. Lisboa. Edições 70, p. 93-114. 2010.

QUAMMEN, David. 2008. *O Canto do Dodô*. São Paulo: Companhia das Letras.

RAMADAM, Zacaria Borge Ali. 1985. *A Histeria*. São Paulo: Editora Ática.

RAMOS, Fábio Pestana. 2004. *No tempo das especiarias: O império da pimenta e do açúcar*. São Paulo: Contexto.

REBOURG, C.; CHASTANET, B.; GOUESNARD, C.; WELCKER, P.; CHARCOSSET, A. Maize introduction into Europe: the history reviewed in the light of molecular data. *Theoretical and Applied Genetics*. v. 106, n. 5. Março de 2003. p. 895 – 903.

REZENDE, Joffre Marcondes de. 2009. *À sombra do plátano*. Crônicas de História da Medicina. São Paulo: Unifesp.

ROBERTS, Stewart R.. *Pellagra History, Distribution, Diagnosis, Prognosis, Treatment, Etiology*. Saint Louis: C. V. Mosby Company. 1913.

ROBICSEK, F. 1978. *The Smoking Gods: Tobacco in Maya Art, History and Religion*. Norman: Oklahoma Press.

RONCIÈRE, Charles de La. *Histoire de la Marine Française*. Paris: Plon-Nourrit Editeurs et C. 1906.

ROSELINO, Ana Carolina. *Polinização em culturas de pimentão – Capsicum annuum por Melipona quadrifasciata anthidioides e Melipona scutellaris e de morango – Fragaria x ananassa por Scaptotrigona aff. depilis e Nannotrigona testaceicornis (Hymenoptera, Apidae, Meliponini)*. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Em Entomologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ROSEMBERG, José; ROSEMBERG, Ana Margarida Arruda; MORAES, Marco Antônio. 2003. *Nicotina: a droga universal*. São Paulo: Instituto Nacional do Câncer.

ROSSI, Paolo. 2004. *A chave universal: Artes da memorização e lógica combinatória de Lúlio até Leibniz*. Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração.

RUSSELL, M.A.H.. 1987. *Nicotine intake and its regulation by smokers*. In: MARTIN, W. R.; VAN LOON, G. R.; IWAMOTO, E.T; DAVIS, L. (Ed.). *Tobacco Smoking and Nicotine: A Neurobiological Approach*. Nova Iorque: Plenum Press.

SAITO, M. L.; LUCHINI, F. *Substâncias obtidas de plantas e a procura por praguicidas eficientes e seguros ao meio ambiente*. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA,. 46 p. (EMBRAPA-CNPMA. Série Documentos, 12). 1998.

SANTOS, Iratan Jorge dos; SANTOS, Yaro Lucio dos; ALMEIDA OLIVEIRA, Maria Goreti de; SILVA, Paulo Henrique Alves da. Expressão da alfa e beta amilase durante a germinação de cevada. *Revista brasileira de produtos agro industriais*. v. 12, n. 1, 2010, p. 67 – 73.

SANTOS, Christian Fausto Moraes dos; BRACHT, Fabiano. Remédio ardido: Consumidos em todo mundo, os pimentos americanos salvaram a vida de muitos navegantes portugueses e espanhóis. *Revista de História da Biblioteca Nacional*, n. 66, p. 70 – 74. Março de 2011.

SANTOS, Christian Fausto Moraes dos; BRACHT, Fabiano. Inédito. *Dicionário Botânico da Terra de Santa Cruz*.

SANTOS, Eulália Maria Aparecida de Moraes. *Viagem Philosophica: O naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira e a paisagem brasileira do século XVIII*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, 2001.

SCHLEIFFER, H. *Narcotic Plants of the Old World*. Monticello: Lubrecht & Cramer. 1979.

SCHWARTZ, Stuart B. A Economia do Império Português. In: BETHENCOURT, Francisco; CURTO, Diogo Ramada. (Org). *Expansão Marítima Portuguesa, 1400 – 1800*. Lisboa: Edições 70, p. 21-52. 2010.

SCHULTES, Richard Evans; HOFMAN, Albert; RÄLSCH, Christian. *Plantas de los Dioses: Las fuerzas mágicas de las plantas alucinógenas*. Cidade do México: Fondo de Cultura Económica. 2000.

SERRATOS – HERNADEZ, Jose Antonio. *The Origin and Diversity of Maize in the American Continent*. Cidade do México: Green Peace. 2009.

SILVA, José Antonio Batista da; ABÁDIO Humberto de Castro; QUEIROZ, Margareth Maria de Carvalho. Miíase humana por *Dermatobia hominis* (Linneaus Jr.) (Diptera, Cuterebridae) e *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel) (Diptera, Calliphoridae) em Sucessão Parasitária. *EntomoBrasilis*. v.2, n.2, p. 61-63. Maio/Agosto de 2009

SILVIOTTI, Lucia; COLQUHOUN, David. Acetylcholine Receptors: Too Many Channels, Too Few Functions. *Science*, v. 269, p. 1681-1682. Setembro de 1995.

SMITH, A. D.; DATTA, S. P.; SMITH, G.H.; CAMPBELL, P.N.; BENTLEY, R.; MCKENZIE, H.A.; BENDER, D.A.; HARRIS, A.J.; GOODWIN, W.; PARISH, J.H.; STANFORD, C. *Oxford Dictionary of Biochemistry and Molecular Biology*. Nova Iorque: Oxford University Press. 1997.

STANDAGE, Tom. *A História da Mundo em Seis Copos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 2007.

STANDAGE, Tom. *Uma história comestível da humanidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 2009.

SYDENSTRICKER, M. The History of Pellagra, Its Recognition as a Disorder of Nutrition and Its Conquest. *The american journal of clinical nutrition*. v. 6, n. 4. Julho de 1958. p. 409 – 414.

TALBOT, Shawn; HUGHES, Kerry. *Suplementos Dietéticos Para Profissionais de Saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.

THOMAZ, Luis Felipe. O nome das especiarias. In. GUERREIRO, Inácio (Coord.) *A epopeia das especiarias*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical, p. 8- 41. 1999.

TUNDE-AKINTUNDE, T.Y; AFOLABI, T.J.; AKINTUNDE, B.O. Influence of drying methods on drying of bell-pepper (*Capsicum annum*). *Journal of Food Engineering*, n, 68, p. 439-442. Junho de 2004.

TUNDE-AKINTUNDE, T.Y. Mathematical modeling of sun and solar drying of chilli pepper. In: *Renewable Energy*, n. 36, p. 2139-2145. Janeiro de 2011.

WACHER, Carmen. Nixtamalization, a Mesoamerican technology to process maize at small-scale with great potential for improving the nutritional quality of maize based foods. *Voies alimentaires d'amélioration des situations nutritionnelles*. n.1, v. 1. Novembro de 2003 . p. 23 – 28.

WALTER, Henriette. *A aventura das linguas no Ocidente: Origem, História e Geografia*. São Paulo: Editora Mandarim. 1997.

WEATHERWAX, Paul. *Indian Corn in Old America*. Nova Iorque: Mcmillan. 1954.

WESTGATE, Mark E.; OTEGUÍ, Maria E.; ANDRADE, Fernando H. Physiology of the Corn Plant. In: SMITH C. Wayne; BETRÁN, Javier; RUNGE E. C. A. (Eds.). *Corn: origins, history, technology and production*. Hoboken: John Willey & Sons. 2004. p. 235 – 272.

WILBERT, Johannes. *Tobacco and Shamanism in South America*. New Haven: Yale University Press. 1987.

WILBERT, Johannes. Does pharmacology corroborate the nicotine therapy and practices of South American shamanism?, *Journal of Ethnopharmacology*, n. 32, p. 179–86. 1991.

WILKES, Garrison. Corn, Strange and Marvelous: But is a Definitive Origin Know? In: SMITH C. Wayne; BETRÁN, Javier; RUNGE E. C. A. (Eds.). *Corn: origins, history, technology and production*. Hoboken: John Willey & Sons. 2004. p. 3 – 64.

VEGA-GÁLVEZ, A.; LEMUS-MONDACA, R.; BILBAO-SÁINZ, C.; FITO,P.; ANDRÉS, A. Effect of air drying temperature on the quality of rehydrated dried red bell pepper (var. Lamuyo). *Journal of Food Engineering*, n, 85, p. 42-50. Agosto de 2007.

VARELLA, Alexandre Câmara. *Sustâncias da Idolatria: as medicinas que embriagaram os índios do México e Peru em histórias dos séculos XVI e XVII*. Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em História Social do departamento de Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

VEITH, Ilza. *Hysteria: The History of a Disease*. Chicago: The University of Chicago Press. 1965.

VON GERNET, Alexander. Nicotian Dreams. In: GOODMAN, Jordan; LOVEJOY, Paul E. (Ed.). *Consuming habits: Drugs in History and Anthropology*. Londres: Routlegd. 2005.

ZILBOORG, Gregory. *A History of Medical Psycology*. Nova Iorque: The Norton Library, Inc. 1967.

ZUPKO, Ronald Edward. *British Weights and Measures: A History from Antiquity to the Seventeenth Century*. Madison: University of Wisconsin Press. 1977.