

MEMÓRIA

PARA FAZER UMA BOA BRANQUINHA

Químico autodidata propôs
aprimoramentos nas técnicas de produção
de aguardente no final do século XVIII

Carlos Fioravanti





Como o coronel Aureliano Buendía, personagem do livro *Cem anos de solidão*, de Gabriel García Márquez (1927-2014), que promoveu 32 revoluções armadas e perdeu todas, o professor de gramática latina e químico autodidata João Manso Pereira (175?-1820) criou sucessivas inovações nas técnicas de produção de aguardente, todas barradas pelo ambiente conservador do Brasil Colônia. Nascido em Minas Gerais ou no Rio de Janeiro e descrito pelos historiadores como “um mulato alto e magro”, ele propôs um novo tipo de alambique para aprimorar a destilação da bebida produzida a partir da cana-de-açúcar. Enquanto viveu, não viu suas ideias serem implantadas, mas muitas delas se mostraram acertadas séculos depois. Ele também sugeria outras matérias-primas, como as frutas, hoje aproveitadas para produção de aguardentes especiais.

Na atual Ilha do Governador, Pereira descobriu uma argila branca, rica em caulim, com a qual fez louças, porcelanas e pequenas esculturas chamadas camafeus. Para a rainha Maria I de Portugal (1734-1816), mandou um busto em argila branca dela e outro do marido, dom Pedro III (1717-1786). Em 1793, a rainha mandou uma carta de retribuição para ele e outra para o vice-rei do Brasil, José Luís de Castro (1744-1819), ordenando que desse todo o apoio necessário para o químico levar adiante seus empreendimentos, contradizendo seu próprio decreto que proibia qualquer fábrica ou manufatura no Brasil.

Em *Memória sobre a reforma dos alambiques ou de um próprio para a destilação das aguardentes*, publicado em 1797 em Lisboa, Pereira discordava dos métodos de mestres da fermentação, como o químico francês Jean-Antoine Chaptal (1756-1832), e argumentava que a destilação não precisava ser tão lenta quanto se acreditava. Um dos nomes da bebida, pinga, vem do fato de o líquido diáfano pingar lentamente sobre um recipiente, encerrando a purificação.

No livro, ele descreveu um alambique com medidas diferentes das usadas nas usinas de sua época. Criado por químicas de Alexandria, no Egito, entre 200 e 300 d.C. e inicialmente feito de barro, o equipamento tem quatro partes principais: a caldeira, onde o caldo de cana fermentado é colocado para ferver; a saída da caldeira, chamada capitel; uma conexão, o bico do capitel, por onde o álcool evaporado sobe; e a serpentina, onde o vapor condensa e se torna líquido.

Pereira propôs uma saída da caldeira mais estreita, usando água fria para resfriar o vapor, que voltaria para a caldeira e depois atravessaria a passagem. A seu ver, essas mudanças poderiam melhorar a separação de componentes indesejáveis, que passariam mais facilmente pela abertura mais larga. “As imensas experiências, que fiz em um pequeno alambique, que mandei fazer para este fim, me deram a conhecer que a água fria no bico do capitel retarda a destilação por ser preciso que ele esteja quente”, ele argumenta no livro.

Para ele, a serpentina deveria ter um diâmetro menor, sem tantas voltas, e estar

Bebida destilada mais consumida no Brasil, a cachaça contém cerca de 300 compostos químicos

mergulhada em água fria. “Os alambiques atuais usam condensadores tubulares, não mais serpentinas, continuamente banhados por água fria”, diz o agrônomo André Ricardo Alcarde, coordenador do Laboratório de Tecnologia e Qualidade de Bebidas da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq-USP). “João Manso tinha uma visão moderna, reunindo conhecimentos teóricos e práticos.”

Mais uma ideia que demorou a ganhar adeptos: a caldeira dos alambiques deveria ser feita de ferro fundido e as outras partes de estanho puro, para evitar a contaminação da bebida pelos óxidos de cobre. “Hoje há alambiques feitos de aço inox exatamente para evitar contaminantes”, conta Alcarde. “Mas o equipamento não deve ser totalmente de aço inox. Uma parte em cobre é importante para retirar os compostos com enxofre.”

Em outro livro, publicado em 1798 também em Lisboa, *Memória sobre o método econômico de transportar para Portugal a aguardente do Brasil com grande proveito dos fabricantes e comerciantes*, Pereira argumenta que os comerciantes poderiam gastar menos com o frete se enviassem uma bebida mais concentrada

e a diluíssem em Lisboa. Ele se preocupava em buscar outros tipos de madeira para os tonéis em que a aguardente era transportada porque os usados naquela época vazavam. “Hoje se pensa em madeiras principalmente na etapa de envelhecimento da cachaça”, diz Alcarde. “Os tons amarelos, marrons e verdes da bebida vêm das reações com a madeira, como ocorre também com o uísque e o conhaque. Sem essa etapa, qualquer destilado é incolor.”

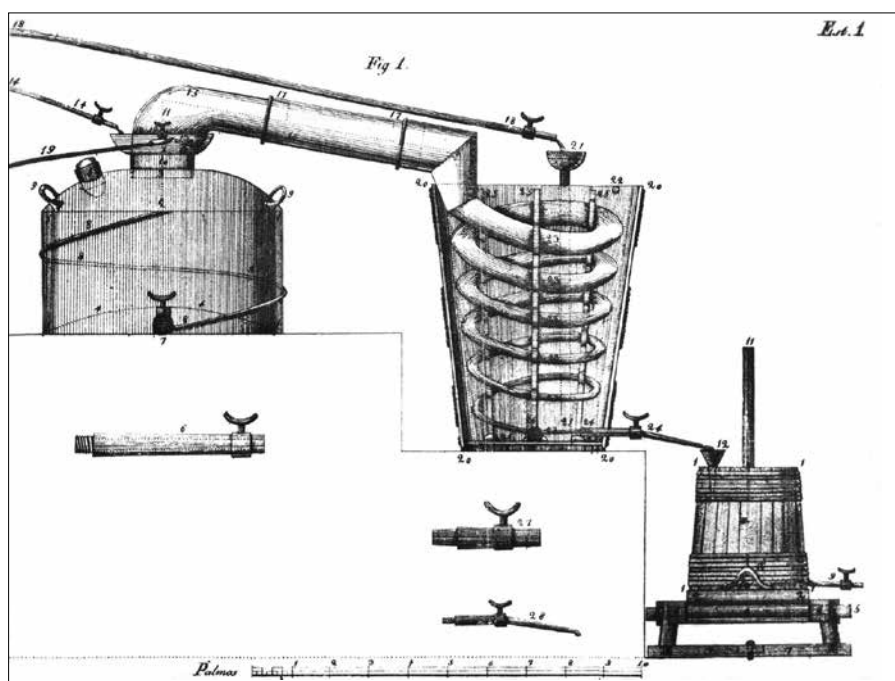
As inovações enfrentaram resistências. “Não há notícias de que as propostas de João Manso tenham sido implantadas”, comenta o químico e historiador da ciência Carlos Alberto Lombardi Filgueiras, da Universidade Federal de Minas Gerais e autor do livro *As origens da química no Brasil* (Editora da Unicamp, 2015). “Os aguardenteiros eram muito conservadores e não queriam novidades.”

Pereira também entrava em outras áreas da química. Em Angra dos Reis, no litoral do Rio de Janeiro, propôs ao vigário da cidade o uso da terra das sepulturas para extrair nitrato, composto formado por nitrogênio e oxigênio com a decomposição dos corpos e utilizado na fabricação de pólvora. Segundo ele, os experimentos preliminares tinham funcionado. A população, porém, alegou que os mortos deveriam ser deixados em paz e a proposta não avançou.

Em outra missão, ele foi chamado para avaliar a possibilidade de produzir ferro com o minério de Araçoiaba da Serra, município próximo a Sorocaba, no interior paulista. “Em 1802, ele fez algumas experiências e confirmou que o minério era interessante, mas exagerou nas pretensões”, diz o engenheiro metalurgista Fernando Gomes Landgraf, da Escola Politécnica da USP. A produção experimental não funcionou. “É um erro comum dos químicos achar que conseguirão fazer em grande quantidade o que conseguiram em pequena escala”, conta Filgueiras. “Não se trata de multiplicar os reagentes por 10 ou 100, porque as proporções e as condições das reações mudam.”

Ele também traduziu e editou o livro *Memória sobre uma nova construção do alambique para se fazer toda a sorte de destilações com maior economia e proveito no resíduo*, publicado em 1805 em Lisboa. Nas notas de rodapé, ele discordava do autor, o químico francês Jean-Baptiste François Rozier (1734-1793), e relatou debates sobre destilação travados na Sociedade Literária do Rio de Janeiro, a que ele pertencia. Em um pé de página, ele também apresentou o trabalho do médico fluminense José de Pinto Azeredo (1762?-1810), que fez a primeira medição de que se tem notícia da variação do teor de oxigênio no ar de pontos mais urbanizados ou mais arborizados da cidade do Rio de Janeiro.

Folha de rosto e descrição de um alambique experimental do livro de João Manso Pereira publicado em 1797





Alambique colonial em pedra-sabão, do Museu da Inconfidência, Ouro Preto (à esq., alto); em cobre, do Museu de Artes e Ofícios, Belo Horizonte (à esq., embaixo); e equipamentos da destilaria-piloto da Esalq-USP (foto maior)

ro, publicada no *Jornal Encyclopedico de Lisboa* em março de 1790. Pereira escreveu tantas notas que o número de páginas da versão traduzida dobrou.

Os historiadores ainda debatem sobre onde e quando a primeira aguardente foi produzida no Brasil. Há pelo menos três regiões e períodos: nas feitorias Igarassu e da ilha de Itamaracá, em Pernambuco, entre 1516 e 1526; em Porto Seguro, na Bahia, em 1520; ou em São Vicente, no litoral paulista, entre 1532 e 1534. Em 1649, a Coroa proibiu a venda de aguardente, então chamada de vinho de mel, que ganhava a concorrência com o vinho e a aguardente de uva trazidos de Portugal, além de ter se tornado uma moeda de troca. Em sua tese de doutorado, concluída em 2005 na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), o historiador Alex Varela, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, relatou que a cachaça brasileira era o principal produto usado na troca por escravizados nas feiras e portos da África desde o século XVII. “Em Angola”, observou, “a aguardente ganhou predileção substituindo o apreço às cervejas africanas e ao malafo, bebida fermentada, muito utilizada em

cerimônias, extraída de diversos tipos de palmeiras e chamada pelos portugueses de ‘vinho de palmaa’”.

Com o nome de cagaça, do qual saiu cachaça, era uma bebida associada aos africanos escravizados. “Com medo de desordens, a Coroa combatia a embriaguez dos cativos, acusados de serem bebedores, mas pouco se falava dos excessos dos fazendeiros que se embriagavam”, conta o historiador Lucas Endrigo Brunozi Avelar, da Universidade Estadual de Roraima. Segundo ele, o governo português gradativamente se aproveitou da cachaça, por meio de impostos, para compensar a queda de receita da mineração. “No século XIX, os manuais de gerenciamento das fazendas de café sugeriam a distribuição de pinga após o dia de trabalho e antes da contagem dos escravizados, para manter a paz nas senzalas”, diz ele.

Havia muitos outros usos da bebida constituída por cerca de 300 substâncias, das quais 98% é água e etanol; o gosto provém de compostos como o ácido acético e o álcool isoamílico, enquanto o aroma frutado e floral resulta do acetato de etila. Chamada também de água que passarinho não bebe, café-branco, caninha, marvada ou mé, entre os 400 nomes listados no site Mapa

da Cachaça (<https://bit.ly/3wgkQOJ>), tinha fama de remédio poderoso. Era usada para combater febre, evitar os tremores da malária, limpar machucados, eliminar o efeito de picadas de cobra, esquentar nos dias frios e esfriar nos quentes, homenagear santos e animar festas.

Em pouco mais de cinco séculos, os métodos de destilação de cachaça mudaram pouco, mas o suficiente para reduzir sua duração de três dias para quatro horas. Em 2019, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) registrava 951 produtores de cachaça, principalmente em Minas Gerais (44% do total), e 3.648 marcas da bebida destilada mais consumida no país (a fermentada mais consumida é a cerveja). Embora usadas como sinônimos, cachaça e aguardente são bebidas distintas, definidas por lei em 2006, a primeira com teor alcoólico de 38% a 48% em volume, a 20 graus Celsius, e a outra de 38% a 54%.

“Os produtores de cachaça ainda gostam da tradição, mas estão mais abertos a inovações do processo produtivo”, afirma Alcarde. Segundo ele, foi bem-aceita, por exemplo, a proposta de bidestilação para eliminar contaminantes químicos e reduzir os teores de um composto indesejado, o carbamato de etila. “Há 10 anos, o limite do carbamato estava acima do aceito por lei na maioria das aguardentes”, diz. Desde 2012, ele coordena na Esalq cursos sobre técnicas de produção, frequentado por fabricantes.

Segundo Alcarde, ainda há ajustes a serem feitos nas técnicas de produção. Em uma de suas pesquisas nessa área, ele trabalha para selecionar novas linhagens personalizadas de leveduras para a fermentação do caldo de cana, durante a qual se formam o álcool e os compostos responsáveis pelo aroma, gosto e textura da aguardente. “Se conseguirmos”, diz, “será um grande avanço na consistência da fermentação para evitar a oscilação da qualidade da bebida”. ■