



Pesquisa observa influência da tosta em madeira de carvalho na qualidade da bebida

A relação entre madeira e aguardente

Entre 2009 e 2010, enquanto aluna do curso de Ciências dos Alimentos da ESALQ, Aline Marques Bortoletto foi bolsista do programa CAPES/BRAFAGRI e cursou disciplinas no *Institut National Supérieur des Sciences Agronomiques, de l'Alimentation et de l'Environnement - AgroSup Dijon* (França). Durante a permanência na Europa, fez estágio e o trabalho de conclusão de curso no *Institut Universitaire de la Vigne et du Vin - IUVV, Jules Guyot - Université de Bourgogne* (França), quando estudou a interação madeira/compostos de aroma e impacto sobre a percepção sensorial do vinho.

Hoje, como mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Escola, tem adaptado os estudos realizados na França para o comportamento da bebida mais popular no Brasil, a cachaça. No Laboratório de Tecnologia em Qualidade Química de Bebidas, orientada pelo professor André Ricardo Alcarde, do Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição (LAN), observa a composição química de cachaça envelhecida por interação com madeira de carvalho proveniente de diferentes florestas francesas. “A cachaça é a bebida destilada típica do Brasil e seu envelhecimento em barris de madeira proporciona maior qualidade. A composição química da madeira de carvalho, a espécie botânica, a proveniência geográfica, a idade da madeira e o modo como conduzir a floresta são parâmetros relevantes na escolha do produtor, pois agem

sobre a qualidade da madeira e, consequentemente, no perfil sensorial da bebida”, comenta Aline.

De acordo com a pesquisadora, a madeira de carvalho é a principal madeira utilizada no envelhecimento de bebidas alcoólicas, adquirindo supremacia mundial, pois participa ativamente do *flavor* da bebida de qualidade graças à extração de moléculas aromáticas, porém demanda alto custo inicial e longo prazo. O experimento conduzido por Aline vem sendo realizado primeiro em escala laboratorial, mediante uso de fragmentos dessas madeiras, para posteriormente ser aplicado em sistema convencional (tonéis).

O projeto tem apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e avalia os compostos químicos aromáticos oriundos da degradação térmica da madeira, mediante a interação da cachaça com fragmentos de carvalho de diferentes florestas francesas Allier, Vosges e Nièvre tostadas nas intensidades fraca, média e alta, padronizadas pela tonelaria em cachaça (40%v/v etanol).

Os compostos químicos analisados por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) são vanilina, siringaldeído, ácido vanílico, sinapaldeído ácido siringico, coniferaldeído, ácido elágico, 5-hidroxitilfurfural e ácido gálico, relacionados aos aromas de baunilha, especiarias, caramelo, amêndoas e outros. “O nível de degradação térmica da madeira aumenta a complexidade aromática a partir da degradação de polímeros, como polis-

sacarídeos e polifenóis, permitindo o surgimento de novas substâncias aromáticas, e influencia as características físicas, químicas e organolépticas da bebida. Porém, o emprego desta técnica deve ser estudado em cada tipo de bebida”, salienta a autora do trabalho. Além disso, um aspecto importante a se levar em conta no envelhecimento de bebidas é a operação da queima ou tosta aplicada às aduelas dos barris. “Esse tratamento é necessário para dar forma aos tonéis, bem como para modificar as estruturas moleculares da madeira, possibilitando a melhor qualidade das bebidas durante seu envelhecimento mediante aumento da complexidade e intensidade dos compostos denominados congêneres de envelhecimento”, explica Aline.

Até o momento, o perfil aromático das amostras relata forte influência da intensidade de tosta da madeira nas três florestas, sendo que a tosta alta apresenta maiores quantidades de todos os compostos aromáticos analisados. A cachaça maturada com madeira carvalho Vosges alta obteve maiores valores quando comparado às demais madeiras. Observou-se ainda que o perfil aromático das madeiras Vosges e Allier possuem maiores teores de sinapaldeído, siringaldeído e vanilina.

Testes sensoriais serão desenvolvidos futuramente para complementação do estudo, mas enquanto a pesquisa segue na definição de parâmetros, a pesquisadora apresentará parte dos resultados, em julho, em Laval, na França, durante o *Food Factory – 6th International Conference on the Food Factory for the Future*.