

**Estudo**

# Cerveja e carvalho

Pesquisa analisa a influência da madeira de carvalho no processo de produção da cerveja

**A** cerveja possui uma vasta gama de cores, sabores, aromas, gradações alcoólicas, entre outros aspectos resultantes de seus diferentes processos de fabricação. Pequenas mudanças durante a produção, como os tempos e temperaturas de cozimento, fermentação, maturação e ingredientes, são responsáveis pela variedade que o mercado oferece.

A maturação, por exemplo, é a etapa que consiste no armazenamento da cerveja fermentada em baixas temperaturas, próximas a 0°C, durante um determinado período de tempo. "Neste processo, ocorre a precipitação de leveduras e proteínas (trub frio) que proporcionam clarificação e aprimoramento do aroma e sabor, devido a ocorrência de importantes alterações químicas", conta a engenheira agrônoma Patrícia Wyler. A fim de atender as expectativas dos atuais consumidores, diversos experimentos têm sido realizados, propondo o desenvolvimento de novos produtos. Para tanto, em estudo realizado na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP), a pesquisadora estudou a influência da maturação da cerveja em contato com a madeira de carvalho.

O elevado potencial aromático do tostado interno dos barris feitos com esse tipo de madeira permite imprimir aromas de torrefação como café, chocolate, caramelo e pão torrado. "Recipientes produzidos com o carvalho possibilitam uma armazenagem eficiente da bebida, além de melhorar sensorialmente

sua qualidade físico-química. Esses barris são usados para a maturação de bebidas alcoólicas como uísque, conhaque, cachaça e vinho", afirma Patrícia. No Laboratório de Fermentação e Destilação, do Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição (LAN), a engenheira testou cubos com três diferentes níveis de tosta, para verificar qual delas proporciona a maior extração de compostos.

**MATURANDO**

Cervejas maturadas a 0°C foram produzidas, durante três meses, em garrafas de vidro de 600 mL, barris de carvalho e recipientes plásticos com cubos de carvalho, na dose de 3g/L, provenientes de três níveis diferentes de tosta (leve, média, e alta). A cerveja utilizada foi a Lager, devido sua baixa fermentação e graduação alcoólica (4,5%). Das cervejas oriundas dos diferentes tratamentos, foram analisadas gradação alcoólica, pH, acidez total, turbidez, fenólicos totais, cor e amargor, compostos voláteis (aldeídos, ésteres e álcoois superiores) por Cromatografia gasosa (FID), compostos fenólicos de baixo peso molecular por Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC).

O resultado principal apontou que a cerveja maturada apresentou notas de madeira em seu aroma. A bebida que recebeu cubos de carvalho com tosta alta apresentou quantidades maiores de compostos aromáticos, comparada àquela mantida no barril. Já a tosta média apresentou quantidades altas, po-

rém inferior ao barril, concluindo que o uso dos fragmentos é uma alternativa mais barata e acessível aos fabricantes. Segundo a pesquisadora, "a técnica de maturar cerveja com madeira já é utilizada por várias empresas, mas não há estudos científicos sobre o assunto. Essa pesquisa dá suporte para que cervejarias e/ou cervejeiros possam utilizar tais técnicas, além de servir como base para novas pesquisas".

A análise mostrou, ainda, que não houve alterações físico-químicas que pudessem ser atribuídas ao armazenamento com madeira. Os compostos voláteis tiveram pequenas alterações, mas os compostos fenólicos de baixo peso molecular foram os que apresentaram maiores incrementos no período de três meses de maturação. Mediante teste de preferência sensorial, não houve diferença na aceita-



Pesquisadora Patrícia Wyler: futuros estudos ainda são necessários

ção entre as cervejas maturadas com cubos de madeira, barril e em garrafas de vidro.

O estudo foi orientado pelo professor André Ricardo Alcarde.