

## **A qualidade do vinho**

As festas natalinas estão chegando e nesse período o consumo de vinho aumenta, especialmente na Europa e nos Estados Unidos, onde as temperaturas são baixas nesta época do ano. Sabe-se que muitos fatores como o período de chuvas, insolação e temperatura influenciam na qualidade do vinho, sem falar na variedade da uva e no complexo processo de fermentação do suco das uvas.

O crescente refinamento nas técnicas de análise sensorial, aliadas aos resultados de análise genética das cepas de *Saccharomyces* utilizadas na produção de vinho, tem mostrado que diferenças genéticas entre as diferentes cepas também são responsáveis pelo desenvolvimento de compostos responsáveis pelo **flavor**. Este termo, **flavor**, é de difícil tradução para a língua portuguesa, mas na indústria de alimentos ele é utilizado com sentido amplo, significando a totalidade dos atributos sensoriais de um produto. Em outras palavras, “**flavor**” são as sensações relacionadas com o aroma e o sabor que sentimos ao consumir bebidas e alimentos.

As leveduras *Saccharomyces* utilizadas para a fermentação do suco de uva e conseqüente produção de álcool, podem tanto conferir boas qualidades ao vinho como também podem ser responsáveis por torná-lo pouco palatável para o consumo. Conhecer as bases genéticas da formação do **flavor** pela levedura pode ser um grande passo na direção de auxiliar o produtor a ter maior controle sobre a qualidade do vinho que ele quer produzir.

O artigo “Genetics of yeast impacting wine quality” (Annual Rev. Food Sci & Technol, 1:139-162, 2010) de autoria de Linda F. Bisson and Jonathan E. Karpel traz uma excelente revisão sobre o papel das leveduras na qualidade do vinho.

De onde vem os compostos responsáveis pelo **flavor** dos vinhos ? Os compostos voláteis da própria uva, dos micro-organismos e das reações

químicas que ocorrem durante o envelhecimento são os responsáveis pelo aroma do vinho.

Análises genéticas buscam identificar os genes que são importantes na formação dos componentes do **flavor** por *Saccharomyces*. Esses estudos estão concentrados em duas linhas de trabalho: mutação e super-expressão. No primeiro caso, espera-se que uma mutação que envolva um gene responsável por um determinado composto relacionado com o **flavor** leve à perda dessa característica; no segundo caso, espera-se que haja uma produção aumentada do composto desejado. Em ambos os casos, definir esses genes é uma tarefa desafiadora para os cientistas, pois além da forte influência do suco da uva na formação do **flavor**, sabe-se que em muitos casos a liberação de compostos aromáticos ocorre pela ação do metabolismo das leveduras sobre precursores não voláteis.

O perfil genético das leveduras é importante na formação dos metabólitos que conferem características próprias ao vinho; no entanto, a própria diversidade genética das estirpes de *Saccharomyces* dificulta a compreensão da expressão dos diferentes genes envolvidos na geração do **flavor**. A taxa de fermentação, compostos derivados do metabolismo de nitrogênio e a temperatura também contribuem para o resultado final. Ainda, enzimas da levedura podem degradar alguns dos compostos aromáticos.

Além da estirpe de *Saccharomyces*, deve-se considerar que muitas outras espécies de leveduras participam da formação do vinho e do seu perfil aromático. Muitas delas encontram-se na superfície dos grãos e produzem componentes do aroma, às vezes até em maior quantidade que a *Saccharomyces*. Essas espécies não-*Saccharomyces* pertencem aos gêneros *Candida*, *Hanseniaspora*, *Metschnikowia* e *Pichia*. Ocorrem competições e outras interações entre esses micro-organismos que também podem resultar em modificações do **flavor**. No próximo texto veremos a contribuição de *Saccharomyces* na composição do **flavor** dos vinhos.