

CONTAGEM MICROBIOLÓGICA EM VINHO E SUA IMPORTÂNCIA NA MANUTENÇÃO DA QUALIDADE DO PRODUTO

REGINA VANDERLINDE*
HONÓRIO DOMINGOS BENEDET **

Verificou-se a quantidade de microrganismos existentes nos vinhos branco seco, branco suave, branco macerado, rosado e tinto frutado. Observou-se que nos vinhos tintos a contagem de leveduras e bactérias foi maior que nos brancos. Tal fato pode ser explicado em função dos vinhos brancos sofrerem filtração mais rigorosa.

1 INTRODUÇÃO

O vinho, desde sua preparação, e principalmente durante sua conservação, está sujeito a alterações microbianas, as quais podem depreciá-lo e mesmo torná-lo impróprio para o consumo (1). Essas alterações são denominadas doenças do vinho e dividem-se em duas categorias. As doenças aeróbias ocasionadas pelos microrganismos que se desenvolvem na superfície do vinho exposto ao ar são agentes da azedia e da flor. As doenças anaeróbias são ocasionadas pelos microrganismos que vivem no interior da massa vírica, ao abrigo do ar. Denominados de microaerófilos e de anaeróbios facultativos, podem ocasionar doenças muito graves e a perda total do vinho (1).

O objetivo deste trabalho foi verificar a presença de microrganismos que podem ocasionar problemas na manutenção da qualidade do vinho.

* Farmacêutica Bioquímica Tecnóloga de Alimentos.

** Professor Titular do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Santa Catarina.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Analisou-se seis variedades de vinho perfazendo 14 amostras, nas quais foram determinadas a presença de leveduras, bactérias e fungos.

Para a diferenciação de microrganismos utilizou-se meio diferencial WLN (Bacto-W-L-Nutrient Medium) formulado por GREEN and GRAY (2). Esse meio permite a identificação dos diferentes tipos de microrganismos contidos no vinho, através do aspecto, coloração, forma, tamanho e ainda a quantidade dos mesmos.

Procedimento: centrifugou-se 50 mL de vinho a 2.500 rpm por 20 minutos. O sobrenadante foi retirado, permanecendo 1,1 mL de precipitado no tubo de centrifugação, onde estão as leveduras do vinho. Uma alicota de 0,1 mL foi retirada do precipitado e inoculada em placa de Petri contendo meio WLN. O precipitado restante foi diluído 1:10 em água destilada estéril e inoculado 0,1 mL em placa de Petri, contendo o mesmo meio. A diluição foi executada porque se o meio sem diluição apresentar uma colônia e o meio com diluição apresentar várias, significa que a colônia da placa sem diluição pode ser originária não de uma levedura, mas de agregados de levedura que se desmembraram na diluição. Este aspecto é muito importante em vinhos com baixa acidez, pois a presença de agregados pode indicar processo de desestabilização orgânica com crescimento de leveduras. As placas de Petri foram incubadas a $\pm 26^{\circ}\text{C}$ e a leitura feita após 2 a 7 dias (3).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas análises dos vinhos brancos (Quadros 1, 2 e 3) e do vinho rosado (Quadro 4) observa-se menor desenvolvimento de bactérias e leveduras em relação aos vinhos tintos (Quadros 5 e 6). Esta diferença ocorre em função dos vinhos brancos e rosados sofrerem filtração mais rigorosa e consequentemente adquirirem, maior estabilidade biológica, o que é muito importante para se evitar fermentações na garrafa.

**QUADRO 1 - CONTAGEM DE LEVEDURAS, BACTÉRIAS E FUNGOS EM
VINHO BRANCO SECO**

		Leveduras UFC/50 mL			Bactérias UFC/50 mL			Fungos UFC/50mL
Amostra	Produção	10 ⁰	10 ¹	Total	10 ⁰	10 ¹	Total	Total
1	Início	4	0	2	0	0	0	5
	Meio	1	0	1	0	0	0	5
	Fim	1	0	1	0	0	0	0
2	Início	0	0	1	0	0	0	1
	Meio	5	0	3	0	0	0	6
	Fim	11	10	11	0	0	0	5

UFC = Unidade formadora de colônia.

**QUADRO 2 - CONTAGEM DE LEVEDURAS, BACTÉRIAS E FUNGOS EM
VINHO BRANCO SUAVE**

		Leveduras UFC/50 mL			Bactérias UFC/50 mL			Fungos UFC/50 mL
Amostra	Produção	10 ⁰	10 ¹	Total	10 ⁰	10 ¹	Total	Total
1	Início	1	20	11	1	0	1	0
	Meio	6	10	8	1	0	1	0
	Fim	5	10	8	0	0	0	0
2	Início	0	0	0	0	0	0	2
	Meio	1	0	1	0	0	0	0
	Fim	0	0	0	0	0	0	0
3	Início	1	0	1	0	0	0	1
	Meio	0	0	0	0	0	0	3
	Fim	0	1	1	0	0	0	3

UFC = Unidade formadora de colônia.

**QUADRO 3 - CONTAGEM DE LEVEDURAS, BACTÉRIAS E FUNGOS EM
VINHO BRANCO MACERADO**

		Leveduras UFC/50 mL			Bactérias UFC/50 mL			Fungos UFC/50 mL
Amostra	Produção	10 ⁰	10 ¹	Total	10 ⁰	10 ¹	Total	Total
1	Início	4	0	2	0	0	0	2
	Meio	0	0	0	0	0	0	0
	Fim	0	0	0	0	0	0	0
2	Início	34	0	17	33	0	17	15
	Meio	0	0	0	0	0	0	5
	Fim	1	10	5	0	0	0	6

UFC = Unidade formadora de colônia.

QUADRO 4 - CONTAGEM DE LEVEDURAS, BACTÉRIAS E FUNGOS EM VINHO ROSADO

Amostra	Produção	Leveduras UFC/50 mL			Bactérias UFC/50 mL			Fungos UFC/50 mL
		10 ⁰	10 ¹	Total	10 ⁰	10 ¹	Total	
1	Início	0	0	0	0	0	0	0
	Meio	180	70	125	0	0	0	0
	Fim	0	0	0	0	20	10	0
2	Início	0	0	0	0	0	0	1
	Meio	0	0	0	0	0	0	2
	Fim	0	0	0	0	0	0	1
3	Início	1	0	1	0	0	0	4
	Meio	1	0	1	0	0	0	5
	Fim	0	10	5	15	0	8	6

UFC = Unidade formadora de colônia.

QUADRO 5 - CONTAGEM DE LEVEDURAS, BACTÉRIAS E FUNGOS EM VINHO TINTO FRUTADO

Amostra	Produção	Leveduras UFC/50 mL			Bactérias UFC/50 mL			Fungos UFC/50 mL
		10 ⁰	10 ¹	Total	10 ⁰	10 ¹	Total	
1	Início	43	20	32	1	0	1	0
	Meio	0	0	0	0	0	0	0
	Fim	51	120	86	0	0	0	0
2	Início	0	0	0	8	0	4	3
	Meio	26	0	13	0	0	0	0
	Fim	1	0	1	10	50	30	7
3	Início	22	10	16	0	0	0	10
	Meio	17	0	9	8	50	29	3
	Fim	75	110	92	0	0	0	7
4	Início	42	40	41	30	30	30	31
	Meio	2	0	1	0	0	0	2
	Fim	8	30	19	38	30	34	7

UFC = Unidade formadora de colônia.

QUADRO 6 - CONTAGEM DE LEVEDURAS, BACTÉRIAS E FUNGOS EM VINHO TINTO DE ``BOUQUET''

Amostra	Produção	Leveduras UFC/50 mL			Bactérias UFC/50 mL			Fungos UFC/50 mL
		10 ⁰	10 ¹	Total	10 ⁰	10 ¹	Total	
1	Início	1	0	1	0	0	0	0
	Meio	62	0	31	0	0	0	0
	Fim	1016	112	564	1	1	1	0
2	Início	11	0	61	6	0	3	0
	Meio	0	0	0	2	0	1	6
	Fim	10	40	25	26	0	13	6
3	Início	9	30	19	3	120	61	5
	Meio	9	30	19	10	0	5	9
	Fim	50	80	65	10	20	15	9

UFC = Unidade formadora de colônia.

Ficou convencionado entre os vinicultores que o limite ideal de leveduras em vinho branco é 1 levedura por 50 mL, porém este número é muito difícil de se conseguir, como se pode observar nos Quadros correspondentes.

Para os vinhos tintos, o número de bactérias e leveduras é um pouco maior, não existindo limite convencional. Algumas reações provocadas por estes microrganismos são benéficas a estes vinhos, como é o caso da fermentação maloláctica. Porém, excesso de leveduras e bactérias é prejudicial por causarem fermentações nas garrafas, resultando em turvações e depósito no fundo das mesmas, o que diminui a qualidade do vinho.

As leveduras presentes podem ser originárias da uva (flora nativa), ou pertencentes às leveduras selecionadas que foram adicionadas antes da fermentação.

As bactérias podem pertencer à flora normal da adega ou provenientes da água de lavagem das garrafas e rolhas.

Os fungos são oriundos de contaminação ambiental ou das garrafas e rolhas. Estes não constituem problema para o vinho, pois não se desenvolvem em meios contendo anidrido sulfuroso.

4 CONCLUSÃO

Observou-se que nos vinhos brancos e rosado houve menor desenvolvimento de bactérias e leveduras do que nos vinhos tintos. Esse fato pode ser explicado em função dos dois primeiros sofreram filtração mais rigorosa.

Abstract

The total plate count of microorganism in several kinds of Wines - dry white, light white, white macerated, pink and red, was determined. The results showed higher counts to the red wines compared to the white ones which is in accordance with processing.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 AGUARONE, E., LIMA, U.S.A., BORZANI, W. **Alimentos e bebidas produzidos por fermentação**. São Paulo : E. Blücher, 1983. v. 5

2 DIFCO. *Manual of dehydrated culture Media and reagents for microbiological and clinical laboratory procedure.* 9.ed. Detroit, 1953. p.248-249.

3 VINHOS FINOS SANTA ROSA. *Manual de materiais e métodos.* Caxias do Sul/RS, 1970.

4 VITALE, R. A., ROSENBLUM, M. L. *Practical methods for the isolation and identification of intestinal bacteria.* New York, Academic Press, 1965. p. 103-104.

5 VITALE, R. A., ROSENBLUM, M. L. *Practical methods for the isolation and identification of intestinal bacteria.* New York, Academic Press, 1965. p. 103-104.

6 VITALE, R. A., ROSENBLUM, M. L. *Practical methods for the isolation and identification of intestinal bacteria.* New York, Academic Press, 1965. p. 103-104.

7 VITALE, R. A., ROSENBLUM, M. L. *Practical methods for the isolation and identification of intestinal bacteria.* New York, Academic Press, 1965. p. 103-104.

CONCLUSÃO

Este estudo mostra que é possível obter resultados satisfatórios com o uso da membrana de polipropileno para a separação das bactérias de fezes de suínos, quando se emprega a diluição de 1:1000 e a temperatura de 40°C.

CONCLUSÃO

Este estudo mostra que é possível obter resultados satisfatórios com o uso da membrana de polipropileno para a separação das bactérias de fezes de suínos, quando se emprega a diluição de 1:1000 e a temperatura de 40°C.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 VITALE, R. A., ROSENBLUM, M. L. *Practical methods for the isolation and identification of intestinal bacteria.* New York, Academic Press, 1965. p. 103-104.
- 2 DIFCO. *Manual of dehydrated culture Media and reagents for microbiological and clinical laboratory procedure.* 9.ed. Detroit, 1953. p.248-249.
- 3 VINHOS FINOS SANTA ROSA. *Manual de materiais e métodos.* Caxias do Sul/RS, 1970.