CLARIFICAÇÃO DE VINHO À BASE DE BIOCARVÃO PROVENIENTE DE RESÍDUOS VITIVINÍCOLAS

Lucas Lopes de Souza [1]

Keila Garcia Aloy [2]

Daniel Ernesto Trujillo Manriquez [3]

Marcos Gabbardo [4]

Daniel Hanke [5]

Shirley Grazieli Nascimento [6]

Resumo:

O carvão emprega na indústria do vinho a função de clarificante e desodorizante. Nesta pesquisa foi produzido biocarvão através da pirólise do bagaço de uva em um pirolisador feito de tambor de metal, diferente dos métodos convencionais de produção do biocarvão, pois esse método tem como objetivo utilizar as tecnologias disponíveis para pequenos agricultores. Cada um dos protótipos possui diferenças estruturais, sendo o primeiro protótipo voltado a minimizar a geração de fumaça para promover melhor bem-estar no trabalho. O segundo protótipo, utilizado na produção do biocarvão testado nesta pesquisa, visa a maior conservação do carbono no ambiente de produção, ou seja, a menor perda possível de carbono decorrente da pirólise. O objetivo geral desta pesquisa, é construir um roteiro de utilização resíduos referentes tanto ao vinhedo quando à vinícola. E, assim, construir um caminho para que esses resíduos possam voltar tanto para o vinhedo, em forma de fertilizantes, quanto para a vinícola, em forma de insumo enologico, promovendo a sustentabilidade na indústria vitivinícola. O objetivo específico é a aplicação do biocarvão de bagaço de uva no clareamento do vinho. Após a pirólise, o material foi triturado, separado por tratamento e ativado com peróxido de hidrogênio (T2), hidróxido de potássio (T3) e sulfeto de zinco (T4) sendo o T1 (testemunha) constituído apenas de vinho. Em seguida, os biocarvões ativados foram secados na estufa e triturados novamente. O experimento foi aplicado em 12 béqueres com 200ml de vinho tinto, sendo divididos em quatro tratamentos com três repetições cada, os quais foram adicionados 0,2g do biocarvão do tratamento mais 0,1g de bentonita, nos tratamentos 2, 3 e 4. Após 2 dias a aplicação do biocarvão no vinho, os vinhos foram filtrados e analisado a sua tonalidade e intensidade por espectrofotometria. Sendo assim o tratamento 1 apresentou resultados de intensidade e tonalidade maiores comparado aos tratamentos 2, 3 e 4. Concluímos então que apesar do T3 (intensidade 2,155 e tonalidade 1,309) ter modificado o pH do vinho, e a clarificação do T2 (intensidade 2,262 e tonalidade 1,000) e T4 (intensidade 2,250 e tonalidade 1,055) não terem sido tão significativas em comparação a T1 (intensidade 2,392 e tonalidade 1,063), nem eficientes como os carvões comerciais esperamos que em um futuro teste, com base nos resultados deste trabalho, sejam realizadas modificações na metodologia de produção do carvão e na clarificação do mosto e do vinho.

Palavras-chave: biocarvão, enologia, vitivinicultura, sustentabilidade.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

CLARIFICAÇÃO DE VINHO À BASE DE BIOCARVÃO PROVENIENTE DE RESÍDUOS VITIVINÍCOLAS

[1] Aluno de graduação. lucaslopescello@gmail.com. Autor principal

[2] Co-autora. keilaaloy18@gmail.com. Co-autor

[3] Co-autor. daniel.ernesto95@gmail.com. Co-autor

[4] Co-autor. mgabbardo@yahoo.com.br. Co-autor

[5] Docente. hankesolos@gmail.com. Orientador

[6] Co-orientadora. shirleyaltemburg@unipampa.edu.br. Co-orientador

CLARIFICAÇÃO DE VINHO À BASE DE BIOCARVÃO PROVENIENTE DE RESÍDUOS VITIVINÍCOLAS

1 INTRODUÇÃO

Hoje em dia se fala muito sustentabilidade, porém é decorrente a sua inaplicabilidade devido a lacuna existente entre a conversa e a prática (FERRARI, 2010). Dentro das pesquisas sobre sustentabilidade, o biocarvão como uso eficiente de resíduos, já praticado antigamente pelos indígenas da Amazônia (REZENDE, 2011), se apresenta atualmente no campo científico como uma proposta eficiente e inovadora no uso da agricultura.

De acordo com o Instituto Brasileiro do Vinho (IBRAVIN) na safra de 2015, apenas o Rio Grande do Sul produziu 702,9 milhões de quilos de uvas, gerando 442,50 milhões de litros de vinho e outros derivados de uva. Se em média 20% do peso do cacho da uva são de resíduos sólidos (bagaço e engaço) eliminados na obtenção de mosto (CATALUÑA, 1984, p.40), então apenas o Rio Grande do Sul gerou cerca de 143,12 milhões de quilos de resíduos de aproximadamente 546 milhões de quilos uvas processadas (IBRAVIN, 2017). Sendo que a maior parte da produção nacional de vinho é de vinho tinto, seguido do vinho branco e vinho rosado, que expressam uma quantidade significativa (IBRAVIN, 2017). Vale explicar que, geralmente os vinhos brancos são feitos a partir de uvas brancas, os *"blanc de blancs"*, porém também se produz vinho branco com uva tintas, os *"blanc de noirs"*.

Os responsáveis pela coloração nos vinhos tintos e rosados, as antocianinas são pigmentos naturais que estão presentes em diversos vegetais e apresentam tonalidades que variam de vermelho vivo ao violeta/azul (BOBBIO, 1995). Para a produção de vinho branco oriundo de uva tinta é necessário que seja realizado uma clarificação para diminuir a quantidade de antocianinas que são extraídas da uva durante o processo de elaboração do vinho. No atual mercado enológico existem diversos produtos comerciais de diferentes origens que são usados no processo de clareamento, entre eles o carvão ativado. Com a intenção de reutilizar de forma sustentável os resíduos vitivinícola e criar novas tecnologias acessíveis e aplicáveis para a agricultura familiar, o Núcleo de Estudo e Pesquisa em Agroecologia, Manejo e Conservação do Solo (NASol) propõe então criar um clarificante de carvão do engaço e bagaço que são descartados após o processamento da uva.

O objetivo geral desta pesquisa, é construir um roteiro de utilização de resíduos referentes tanto ao vinhedo quando à vinícola. E, assim, construir um caminho para que esses resíduos possam voltar tanto para o vinhedo, em forma de fertilizantes, quanto para a vinícola, em forma de insumo enológico, promovendo a sustentabilidade na indústria vitivinícola. E o objetivo específico é a aplicação do biocarvão de bagaço de uva no clareamento do vinho.

2 METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado pelo Núcleo de Estudo e Pesquisa em Agroecologia, Manejo e Conservação do Solo (NASol) da Universidade Federal do Pampa - Campus Dom Pedrito que entre suas diversas frentes de pesquisa tem desenvolvido testes na produção de biocarvão com resíduos vitícolas e sua aplicação na viticultura como fertilizante em videira, e na enologia como insumo enológico.

O material utilizado para a produção de biocarvão foi coletado do descarte de resíduos (bagaço e engaço) das disciplinas práticas do curso de Enologia da UNIPAMPA durante o

período de safra 2018. Para transformar esse material em biocarvão foi desenvolvido um pirolisador de tambor de metal (Figura 2) construído por pesquisadores do NASol especificamente para a produção de biocarvão. Após a pirólise o biocarvão (Figura 1**)** foi triturado, separado por tratamento e ativado com peróxido de hidrogênio (T2), hidróxido de potássio (T3) e sulfeto de zinco (T4) sendo o T1 (testemunha) constituído apenas de vinho. Em seguida, os biocarvões ativados foram secados na estufa e triturados novamente. Foram realizadas aplicações de biocarvão em em 12 béqueres com 200ml de vinho tinto, sendo divididos em quatro tratamentos com três repetições cada, os quais foram adicionados 0,2g do biocarvão (100g/hL) do tratamento mais 0,1g (50g/hL) de bentonita, nos tratamentos 2, 3 e 4. Após 2 dias a aplicação do biocarvão no vinho, os vinhos foram filtrados e analisados em relação tonalidade e intensidade por espectrofotometria.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O tratamento 1 apresentou resultados de intensidade e tonalidade maiores (Figura.1) comparado aos tratamentos 2, 3 e 4.

Figura 1- Biocarvão de resíduos de uva (2018).



Fonte: Autores, 2018.

O material foi preparado dentro de um bioreator construído por pesquisadores do próprio grupo de pesquisa (NASol). O material foi coletado após o processamento das uvas na vinícola experimental do Campus da UNIPAMPA Dom Pedrito, e ainda úmido posto dentro do segundo reator, que fica dentro do reator principal (Figura 2). Os resíduos da uva foram pirolisados com o calor produzido pela lenha em combustão dentro do reator externo.

Figura 2- Compilado de fotos do modelo do reator de pirólise



Fonte: Autores, 2018.

Concluímos então que apesar do T3 (intensidade 2,155 e tonalidade 1,309) ter modificado o pH do vinho, e a clarificação do T2 (intensidade 2,262 e tonalidade 1,000) e T4 (intensidade 2,250 e tonalidade 1,055) não terem sido tão significativas em comparação a T1 (intensidade 2,392 e tonalidade 1,063).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que, embora os biocarvões ativados que foram utilizados neste trabalho não terem apresentado eficiência na clarificação comparados aos carvões comerciais, esperamos que em um futuro teste, com base nos resultados deste trabalho, sejam realizadas modificações na metodologia de produção e ativação do carvão na clarificação do mosto e do vinho.

Cabe mencionar que este tipo de pesquisa na região é recente e está em continuidade. Acredita-se que futuramente alcançaremos resultados diferentes em razão de testes que levem em consideração outros condicionantes e variáveis.

REFERÊNCIAS

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Pigmentos naturais. In: BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. (Ed.) Introdução à Química de Alimentos. 2ª ed., São Paulo: Varela, 1995. cap.6, p.191-223.

CATALUÑA, E. V. As uvas e os vinhos. 3.ed. São Paulo: Globo, 1991. 215 p.

FERRARI, V. A sustentabilidade da vitivinicultura através de seus próprios resíduos. Universidade de Caxias do Sul. Bento Gonçalves, RS, 2010.

IBRAVIN; SEAPI-RS; MAPA. Uvas processadas pelas empresas do RS. Bento Gonçalves, RS, BRASIL. Disponível em: <http://www.ibravin.org.br/dados-estatisticos>. Acesso em: 11 set. 2018.

REZENDE, E. I. P.; ANGELO, L. C.; SANTOS, S. S.; MANGRICH, A. S.; Biocarvão (Biochar) e Sequestro de Carbono. Rev. Curitiba, PR, Brasil. Virtual Quim. Vol 3 No. 5.