vinetur

Estudo croata conclui que biocarvão de resíduos de poda aumenta a produção de uvas em vinha de sequeiro

Os investigadores não observaram benefícios consistentes na gestão da água entre campanhas ou porta-enxertos, à taxa de aplicação que as vinhas poderiam produzir no local

quarta-feira, 25 de novembro de 2026



Um estudo de campo realizado durante duas campanhas na Croácia concluiu que o biocarvão produzido a partir de resíduos de poda da vinha aumentou a produção de uvas numa vinha de sequeiro, embora os seus efeitos na humidade do solo e no estado hídrico das videiras variassem consoante o ano, o porta-enxerto e a fase do ciclo vegetativo.

A investigação, publicada na revista Frontiers in Plant Science, acompanhou videiras da casta Malvazija istarska em Poreč, na região da Ístria, durante as campanhas de 2021 e 2022. A vinha estava instalada num solo Terra Rossa e era conduzida sem rega. Os investigadores testaram se os resíduos de poda da própria vinha poderiam ser transformados num corretivo do solo prático, num sistema circular que mantém a biomassa na exploração em vez de recorrer a materiais externos.

A equipa comparou cinco tratamentos do solo: um controlo sem corretivo, biocarvão convencional produzido a partir de resíduos de poda da vinha, biocarvão enriquecido com ureia produzido a partir da mesma matéria-prima, resíduos de poda triturados e um fertilizante orgânico. O biocarvão convencional foi aplicado à razão de 1,2 t ha-1, uma quantidade que, segundo os autores, correspondia ao volume que seria realisticamente possível produzir a partir dos resíduos de poda anuais da própria vinha.

Este aspeto é central no estudo. Muitos ensaios anteriores de biocarvão na agricultura utilizaram taxas de aplicação muito superiores, frequentemente muito acima do que uma única vinha poderia produzir com os seus próprios resíduos de poda. Neste caso, os investigadores quiseram testar uma taxa mais baixa, exequível no local. Produziram o biocarvão através de pirólise em cortina de chama Kon-Tiki, utilizando resíduos de poda de inverno recolhidos em janeiro de 2021 e janeiro de 2022.

Nas duas campanhas, o tratamento com biocarvão convencional produzido a partir de resíduos de poda registou a maior produção por videira em ambos os porta-enxertos testados, SO4 e 420A. Em geral, o SO4 produziu mais do que o 420A. Os autores afirmaram que, apesar da variabilidade entre anos em várias medições do solo e das plantas, a resposta positiva da produção ao biocarvão convencional foi consistente nas duas campanhas.

Os restantes resultados foram menos uniformes. O estudo mediu o fluxo de dióxido de carbono do solo, o teor volumétrico de água no solo, a assimilação líquida de dióxido de carbono pelas folhas, o potencial hídrico foliar e a produção por videira em sete fases fenológicas. As respostas do solo e das folhas dependeram frequentemente do porta-enxerto das videiras e do momento em que foram feitas as medições. Os efeitos dos tratamentos no fluxo de dióxido de carbono do solo, na humidade do solo e no potencial hídrico foliar também diferiram entre 2021 e 2022.

Este dado é relevante porque as duas campanhas tiveram precipitações totais semelhantes, mas padrões de precipitação muito diferentes. Em 2022, houve um período mais quente e seco a meio da campanha, entre a alimpa e o pintor, seguido de um episódio de chuva intensa em setembro. Os autores afirmaram que estas diferenças terão provavelmente influenciado a resposta das videiras e do solo aos corretivos.

Os resultados sugerem que o biocarvão produzido a partir de resíduos de poda da vinha poderá ajudar a sustentar a produção em condições mediterrânicas de sequeiro, mas não demonstram um efeito simples ou fiável na gestão da água. O estudo não encontrou uma melhoria uniforme das relações hídricas das videiras entre porta-enxertos e campanhas, e os autores alertaram que os efeitos do biocarvão relacionados com a água dependiam tanto das condições de cada campanha como do tipo de porta-enxerto.

O trabalho deixa também em aberto questões importantes para os viticultores e para o setor das bebidas. Os investigadores não mediram componentes da produção, como o número de cachos ou o tamanho dos bagos, nem avaliaram a composição da uva. Por isso, o estudo não permite determinar se a maior produção foi acompanhada por alterações nos açúcares, na acidez, nos compostos fenólicos, nos compostos aromáticos ou noutras características que influenciam o estilo e a qualidade do vinho. Para os produtores de vinho e outras empresas do setor das bebidas, que dependem tanto da qualidade das uvas como do volume produzido, isso limita o alcance das conclusões.

Ainda assim, o ensaio deverá suscitar interesse por ter testado uma dose que os viticultores poderiam plausivelmente produzir nas suas próprias vinhas, em vez de recorrerem a biomassa importada. Isso poderá tornar o biocarvão produzido a partir de resíduos de poda mais relevante para a produção comercial de vinho do que os estudos baseados em taxas de aplicação muito superiores. O trabalho aponta também para uma possível forma de as vinhas reutilizarem os resíduos de poda anuais, em vez de os removerem ou queimarem no campo, contribuindo potencialmente para a produção de uvas em condições secas.

O ensaio decorreu numa vinha com 12 anos e 4.000 videiras por hectare. Cada parcela experimental incluía 18 videiras, e o delineamento recorreu a cinco blocos de repetição para cada combinação de porta-enxerto e tratamento. Os corretivos foram incorporados no solo no início da primavera em ambos os anos: a 1 de março de 2021 e a 7 de março de 2022.

Tanto o biocarvão convencional como o biocarvão enriquecido com ureia foram produzidos a cerca de 400 °C. O biocarvão convencional foi arrefecido com água, enquanto a versão enriquecida foi arrefecida com uma solução de ureia a 5%. Os investigadores incluíram também resíduos de poda triturados para comparar a biomassa em bruto com a biomassa pirolisada, bem como um tratamento com fertilizante orgânico, doseado para fornecer uma quantidade de azoto semelhante à do tratamento com biocarvão convencional.

Os autores enquadraram o trabalho no contexto da pressão climática sobre a viticultura mediterrânica, onde os verões mais quentes, a precipitação irregular e as secas mais frequentes aumentam o stress a que estão sujeitos os solos das vinhas e as videiras. Segundo os investigadores, as práticas que reforçam a resiliência sem depender fortemente de fatores de produção externos são cada vez mais relevantes, sobretudo nos sistemas em que a água é escassa.

Ainda assim, o artigo está longe de apresentar recomendações generalizadas. Os autores afirmaram que os resultados têm de ser testados durante períodos mais longos e em mais locais antes de se poderem tirar conclusões mais abrangentes. Para já, o estudo apresenta evidências de que o biocarvão produzido a partir de resíduos de poda, aplicado a uma taxa realista para uma exploração agrícola, pode aumentar a

produção numa vinha de sequeiro, mas deixa em aberto a questão mais ampla de saber se essa vantagem também melhora, preserva ou poderá alterar a qualidade das uvas utilizadas no vinho e noutras bebidas à base de uva.