



Projeto Tinturaria Natural:

utilização de corantes naturais
em fibras naturais

Indigofera tinctoria, uma das plantas tintureiras em estudo no grupo operacional Tinturaria Natural

Através do tingimento natural de lã de ovelha campaniça, o projeto visa desenvolver artigos de valor acrescentado amigos do ambiente e promover o desenvolvimento da economia. Tudo começa com a produção de plantas tintureiras.

De um lado, havia a lã de ovelha que é desaproveitada ou vendida a preços baixos. Do outro, a crescente procura de fios naturais tingidos com corantes naturais devido à biodegradabilidade e baixa toxicidade. Na prática, o que a Tinturaria Natural faz é juntar estes dois recursos e criar uma mais-valia sobre eles.

Seja como for, neste projeto as plantas tintureiras são as grandes protagonistas, já que propõe a sua produção para extração de corantes naturais que serão depois usados no tingimento de lã da ovelha campaniça, com vista à criação de produtos modernos amigos do ambiente. Com isto prevê-se uma otimização e passagem dos processos industriais de tinturaria de artigos de lã para um modelo mais ecológico, indo ao encontro dos requisitos de certificação como o Global Organic Textile. Promove-se também o desenvolvimento económico local e nacional em várias frentes, com a produção de lã desta raça de ovelha, originária da Península Ibérica, a recuperar a importância que teve no passado.

Negligenciada desde 1856 com a descoberta dos corantes sintéticos, a utilização de corantes naturais com fins de tingimento têxtil dá sinais de recuperação graças a uma maior consciencialização económica e ambiental à escala mundial. Muitos países desenvolvidos vêm reconhecendo que a tinturaria natural pode oferecer um rico e variado conjunto de tonalidades assim como gerar rendimento através da exploração e produção sustentável destas plantas.

Em Portugal, como em muitos países, a utilização de corantes naturais provenientes de plantas está ainda limitada a um pequeno grupo de artesãos, empresas – com forte dinâmica de exportação – e cooperativas. Com a Tinturaria Natural, projeto coordenado pela Associação de Defesa do Património de Mértola (ADPM), pretende-se também aumentar a aplicação dos corantes naturais não alergénicos, não tóxicos e ecológicos, através da produção da sua matéria-prima: as tintureiras.

Sementeiras: como nasce uma planta tintureira

Muitas destas plantas podem ser encontradas na natureza ou facilmente semeadas.

De qualquer forma, recentemente foram lançadas à terra sete espécies de plantas tintureiras – o pastel-dos-tintureiros, garança, sorgo, índigo e lírio-dos-tintureiros, entre outras. A sementeira ocorreu por três processos distintos, cabendo a cada produtor do Grupo Operacional Tinturaria Natural levar a cabo um: num caso, seguiu-se o método clássico em que as sementes são lançadas à terra, nos outros dois usou-se uma manta térmica e uma tela a cobrir o solo – este último indicado como um dos mais eficientes para evitar o crescimento de ervas e infestantes. O objetivo é testar o melhor ambiente de reprodução das plantas.

Pedro Franco, o produtor de Almodôvar que usou a manta térmica no processo de sementeira, está

no projeto porque acredita «numa inovação baseada nos recursos naturais, que outrora eram usados pela população local». Defende que «esta recuperação de plantas e conhecimentos antigos poderá ser um fator diferenciador, de marcante qualidade», numa zona “tão importante” do país (Alentejo) «que vive na sombra da desertificação e do desinvestimento público». O facto de tratar-se de um projeto «sobre um binómio Plantas tintureiras/Lã ovina demonstra que está assente nos recursos e na potencialidade da região, exponenciada pelo facto de tratar-se de mercado biológico», conclui.

João Sá e Melo e Luís Sá e Melo também estão no Grupo Operacional. «É um projeto muito aliciante uma vez que somos produtores de plantas aromáticas e há aqui alguma semelhança com as tintureiras. Depois interessa-nos a perspetiva de diversificar a nossa atividade», comentam perentórios. Por isso, pensam que o projeto tem «muito potencial e que se encaixa» na sua produção «a médio e longo prazo».

Da extração do corante ao teste de tingimento em lã

Isabel Horta já está na produção biológica e essa foi uma das razões que a levou a aderir a este projeto que diz «inovador e com preocupações ambientais». Vê a produção das plantas tintureiras «como mais uma vertente a explorar, uma cultura alternativa, e, logo, um meio de desenvolvimento económico para o interior». Com ele espera vir aumentar a sua área de exportação, ter «benefícios financeiros», mas também «ajudar a criar uma maior consciência» para as questões do ambiente.



Os corantes naturais, não alergénicos, não tóxicos e ecológicos são uma tendência para futuro

Neste momento decorrem vários trabalhos em paralelo. Enquanto se espera que as plantas germinem nos campos dos produtores, adquire-se a matéria vegetal para ensaios (folhas, raízes, sementes, etc.) da qual será extraído o corante. A obtenção da matéria corante está a cargo do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) e da Universidade da Beira Interior (UBI), sendo realizados ensaios de extração selecionando as metodologias (solventes/métodos) aplicadas a uma ecoextração dos corantes naturais a partir da matéria-prima vegetal. O processo envolve várias operações como maceração, destilação, fermentação, decantação, precipitação e filtração. No final, os corantes voltam aos laboratórios para serem testados nos fios de lã de ovelha campaniça.



Preocupações ambientais ao longo de todo o processo

Da produção das plantas tintureiras à criação do produto final, a poupança de recursos naturais e de energia, utilizando-os de forma eficiente com vista a reduzir a pressão sobre o ambiente, a natureza e o clima, é uma constante, inserindo este projeto no conceito de agricultura circular.

A purificação dos corantes, por exemplo, é processada por um sistema de membranas de nanofiltração amigo do ambiente, «*uma vez que utiliza processos físicos e solventes como a água para realizar a separação dos compostos de interesse (corante)*», segundo a memória descritiva do projeto Tinturaria Natural. «*Nos extratos ou frações de extratos realizar-se-ão testes físico-químicos para calcular o poder corante das matérias-primas através de métodos espectrofotométricos e determinação da cor por colorimetria. A análise cromatográfica permitirá separar, identificar e quantificar a matéria corante presente nos extratos*».

O projeto visa a extração de corantes naturais usados no tingimento de lã da ovelha campaniça, raça autóctone da Península Ibérica.

O GO Tinturaria Natural é coordenado pela Associação de Defesa do Património de Mértola (ADPM).

Terminadas as operações nesta etapa, iniciam-se os ensaios de tingimento nos fios de lã de ovelha, onde serão otimizadas «*as formulações tintoriais para no mínimo um estágio de transformação têxtil – rama, fio, tecido ou malha – de acordo com as soluções tecnológicas*». A realização de tingimento com corantes naturais «*efetuam-se num ou mais dos substratos previstos. Os ensaios laboratoriais de tingimentos com os biocorantes serão dirigidos a meios automáticos e industriais de produção, sendo os ajustes realizados de forma a promover o “scale-up” do processo. Com base nos fios e estruturas planificadas e construídas na fase anterior, procede-se ao tingimento de protótipos dos produtos projetados*».

Tratamento das águas residuais

Os testes de controlo de qualidade é a grande prova deste processo, pois visam apurar a materialização dos requisitos técnicos estabelecidos «*através da afinação de valores de referência e de limites de tolerância plausíveis*». Neste procedimento é testada a estabilidade da cor à lavagem e à luz do dia e artificial, limpeza a seco, suor ácido, e fricção.

Os processos de indústria têxtil como o pré-tratamento e o tingimento utilizam grandes quantidades de água, sendo que estas águas residuais «*apresentam elevado teor de matéria orgânica e uma coloração intensa, logo um enorme impacte ambiental*». O Centro de Biotecnologia Agrícola e Agroalimentar do Alentejo (CEBAL) faz o tratamento destas águas «*por processos inovadores de precipitação catalítica e oxidativa*». Com essa finalidade, estudar-se-ão diferentes precipitantes com variações de concentração dos mesmos. O objetivo «*é estudar as condições operacionais para maximizar a remoção de matéria orgânica, sólidos, cor, óleos e gorduras*».

Para além da ADPM, estão neste projeto: CEBAL, Centro de Excelência para a Valorização dos Recursos Mediterrânicos (CEVRM), INIAV, UBI, e os produtores Isabel Horta (Erva Doce), João Sá e Melo, Pedro Franco (Vila Bitá-Agricultura Regenerativa). O projeto GO Tinturaria Natural é financiado no âmbito de uma iniciativa comunitária promovida pelo PDR2020 e cofinanciada pelo FEADER, no âmbito do Portugal 2020. ■