

# A identidade das castas de videira portuguesas aptas à produção de vinho no contexto ibérico e europeu

## O uso de marcadores moleculares do tipo SNP para a sua discriminação

A correta identificação das castas é imprescindível à sua preservação, à valorização do seu potencial produtivo e qualitativo e à sua multiplicação, de forma a perpetuar a sustentabilidade da *Vitis vinifera* L. às gerações futuras.

**N**ormalmente, o viticultor é avesso ao desconhecido nas suas vinhas. Ou sabe o verdadeiro nome de uma casta ou, pura e simplesmente, rebatiza-a, originando a existência de vários nomes para designar uma casta (sinonímia) e de um mesmo nome para identificar castas diferentes (homonímia).

Este problema, comum a todos os países vitícolas, exige a adoção de uma nomenclatura oficial em que cada casta é identificada por um único nome. Excepcionalmente, e quando justificável por tradições expressivas, pode ser admitido um sinónimo reconhecido, com uma utilização que se pretende equivalente (<http://www.ivv.min-agricultura.pt/np4/33>, consultado em 06-01-2016).

Neste sentido, em 2012, a legislação portuguesa atualizou a lista de castas aptas à produção de vinho, através da Portaria n.º 380/2012, de 22 de novembro (MAMAOT, 2012).

Das 343 castas listadas na referida Portaria, cerca de 230 castas são consideradas autóctones portuguesas ou da Península Ibérica, o que reflete bem o vasto e único património genético vitícola português.

Estas castas encontram-se em cultura na Coleção Ampelográfica Nacional (CAN), pertencente ao Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV),



Figura 1 - Aspeto da Coleção Ampelográfica Nacional na sua vertente pedagógica: ampelografia clássica e biologia molecular na identificação de castas.

localizada em Dois Portos, que é a coleção nacional de referência para as castas cultivadas em Portugal. Esta coleção, para além da sua vertente de preservação, também tem funções pedagógicas (Figura 1) e de apoio à investigação nacional e internacional. Para além das castas referidas na Portaria

380/2012, existem ainda na coleção algumas dezenas de castas não identificadas (desconhecidas), recolhidas em vinhas sujeitas ao arranque definitivo e/ou para reestruturação espalhadas pelo país, sendo atualmente objeto de avaliação da identidade e de definição da estratégia para a sua preservação.

A riqueza do património vitícola português tem vindo a mostrar-se como um fator fundamental na identidade e na afirmação dos vinhos portugueses.

As recentes gerações, sejam de viticultores/enólogos ou de consumidores, têm dado uma importância acrescida à identificação das castas, procurando mais informação sobre a sua identidade. Este facto deve-se à valorização individual que a casta tem tido, em detrimento de um passado em que os vinhos eram elaborados por uma mistura de castas, não muito bem definidas, em que os vinhos produzidos eram brancos ou tintos, e do maior ou menor agrado do consumidor.

### Conhecer para preservar, produzir, trocar e/ou comercializar

A verificação da existência de uma enorme diversidade de castas a nível europeu, com diferentes características de adaptabilidade e com uma enorme variabilidade na qualidade dos vinhos produzidos, em parte associada ao local de instalação da vinha (*terroir*), criou um interesse na troca/comercialização (importação/exportação) de castas entre os países da União Europeia. Esta possibilidade permite aos viticultores escolher as castas melhor adaptadas às suas necessidades e, por conseguinte, produzir vinhos com tipicidades próprias. Assim, reforçou-se a necessidade de inventariar e preservar todas as castas, colocando-as em coleções de germoplasma, e, com as diversas ferramentas atualmente disponíveis para a identificação, uniformizar a sua designação e registá-las em bases de dados, tendo em conta os países de origem.

Uma das principais bases de dados de variedades de videira – *Vitis* Internacional Variety Catalogue (VIVC) – foi criada, em 1984, no Grapevine Breeding Geilweilerhof Institut. Este catálogo resulta da cooperação internacional de peritos referenciados nos diferentes bancos de germoplasma existentes por toda a Europa (Maul, 2008). O conceito de catálogo de dados sobre os recursos genéticos de

videira foi apoiado pelo International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR – hoje chamado Bioversity) e pela Organização Internacional da Vinha e do Vinho (OIV). Hoje, o VIVC é uma base de dados enciclopédica com cerca de 23 000 genótipos de castas, linhagens e espécies de *Vitis*, existentes em coleções de videira e/ou descritas em bibliografia (<http://www.vivc.de/>, consultado em 19 de dezembro de 2016). É uma fonte

de informação, quer de dados morfológicos, quer de dados de marcadores moleculares, baseados em *SSR* (“Sequências Simples Repetidas”), disponível a todos os interessados: melhoradores, investigadores, curadores de bancos de germoplasma e admiradores quer da cultura quer do consumo de vinho.

A base de dados da CAN Portuguesa (código internacional – PRT051) é um recurso importante para a preservação da identida-



ID: 68739816

01-01-2017

de das castas portuguesas, estando também indexada a várias bases de dados internacionais, nomeadamente ao *VIVC* e à *European Vitis Database* (<http://www.eu-vitis.de/index.php>, consultado em 19 de dezembro de 2016). A CAN foi estabelecida em 1988 com o propósito de resolver os problemas

de sinonímia, homonímia e erros de identificação, para conservação do germoplasma nacional e para integrar a rede internacional de conservação do germoplasma de *Vitis* na Europa. O trabalho de descrição ampelográfica das castas existentes nesta coleção originou um manancial de informação que se

tornou fundamental para a descrição oficial das 282 castas existentes no “Catálogo das Castas para Vinho Cultivadas em Portugal”, editado pelo Instituto da Vinha e do Vinho, em 2 volumes, que serve de padrão à certificação das variedades de videira (Eiras-Dias *et al.*, 2011; 2013). Por outro lado, a CAN tem

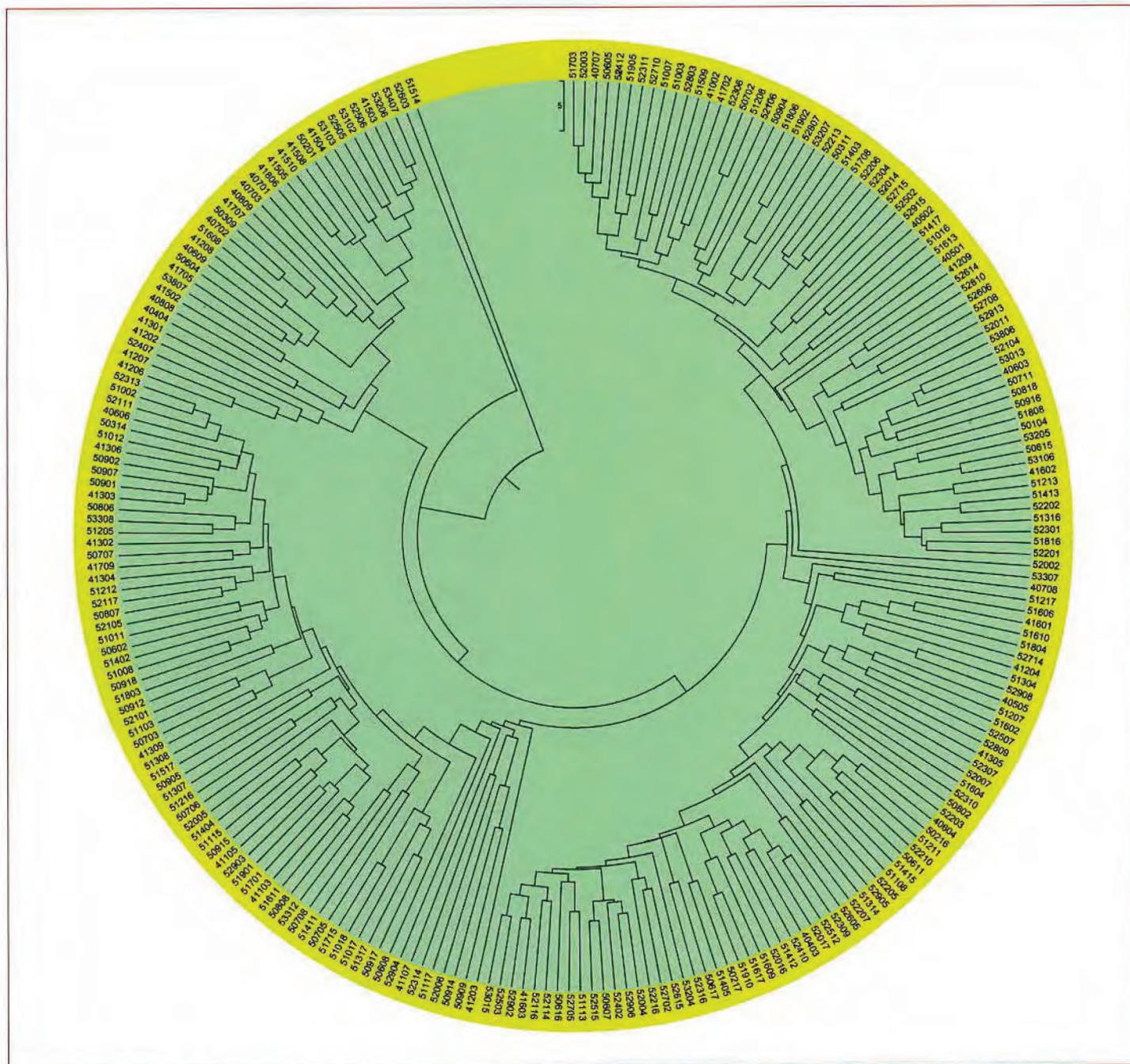


Figura 2 - Dendrograma dos 236 genótipos únicos identificados (cada genótipo é identificado pelo n.º de referência da CAN - Quadro 1), baseado na matriz de dados dos 48 SNP analisados. O método de agregação utilizado foi o UPGMA; [5] = escala de distância que permite identificar as diferenças entre castas.

alicerçado estudos preliminares e contribuído para o fornecimento de material para a propagação vegetativa das castas aptas à produção de vinho em Portugal, principalmente para as castas minoritárias.

### Identificação e reconhecimento de sinonímias, homonímias e erros de classificação de castas para produção de vinho cultivadas em Portugal

Com o objetivo de (i) discriminar com precisão as castas autóctones portuguesas, (ii) detetar novos sinónimos e homónimos no germoplasma português e confirmar alguns que já foram relatados noutros trabalhos, e (iii) aumentar o conhecimento de forma a favorecer a preservação e gestão do germoplasma ibérico de *Vitis vinifera* L., foi realizado um estudo com 261 genótipos existentes na CAN, baseando-se na análise de ADN com marcadores moleculares de Polimorfismo de Nucleótido Único (*Single Nucleotide Polymorphism* – SNP). Este estudo é parte de outro recentemente publicado na revista *Australian Journal of Grape and Wine Research* (Cunha *et al.*, 2016).

#### Material e metodologia

O grupo de 261 genótipos estudados incluiu 239 genótipos de castas autóctones não redundantes (inicialmente considerados genótipos únicos, com recurso aos marcadores *SSR*), 3 genótipos de castas desconhecidas, 10 genótipos de castas conhecidas (castas-padrão para testar a metodologia) e 9 genótipos de castas com grande relevância para Portugal. As restantes castas autorizadas para a produção de vinho em Portugal (MAMAOT, 2012) são internacionalmente conhecidas e, por isso, não foram incluídas neste estudo (Cunha *et al.*, 2016). Os 261 acessos de *Vitis vinifera* da CAN foram genotipados com um painel de 48 SNP. Segundo Cabezas *et al.* (2011) este painel de SNP tem um poder de discriminação idêntico a 15 marcadores de sequência simples repetida (*SSR*, são unidades de repetição de pares de bases do ADN: AT, GC), que nos últimos anos têm sido utilizados na caracterização do germoplasma português (Lopes *et al.*, 1999; Cunha *et al.*, 2010; Veloso *et al.*, 2010; Castro *et al.*, 2011).

Os resultados de SNP dos genótipos não redundantes portugueses foram comparados com os dados existentes na base de dados do ICVV-SNP. Esta base de dados é constituída por 1761 genótipos únicos, dos quais 398 são de videiras *sylvestris* e inclui a maioria dos genótipos de *Vitis vinifera* da coleção do Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino, em Logroño, Espanha (ICVV, ESP217) e da coleção de referência de videiras de El Encín, pertencente ao Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario de Espanha (IMIDRA, ESP080). Além disso, contém também dados de genótipos de várias origens: Argélia, Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, França, Irão, Itália, Montenegro, Marrocos, Portugal, Roménia, Espanha e Tunísia.