

## VIDEIRAS SILVESTRES, ANTECESSORAS DAS ACTUAIS CASTAS CULTIVADAS

### O que são e de onde vieram as videiras silvestres

As videiras ancestrais ter-se-ão distribuído no passado por uma área muito vasta do globo, aproximadamente correspondente ao espaço que vai da actual Califórnia até à China (Rives, 1975). No decurso da evolução, essas populações diferenciaram-se em cerca de 60 espécies, isto é, as cerca de 30 actualmente existentes na América do Norte, cerca de 30 na Ásia Central e China e uma só (*Vitis vinifera*) na Europa e Eurásia.

A *Vitis vinifera* poderá ter ocupado outrora um território mais vasto do que o actual, possivelmente desde a África mediterrânica até ao Norte da Europa e desde a Ibéria até ao Paquistão (Rives, 1975).

Com a última glaciação do período quaternário, a espécie terá sido empurrada para Sul, para uma estreita faixa, ou para várias micro regiões de clima menos agreste, ao longo do Mediterrâneo até ao Mar Negro. Ou ainda, segundo a maioria das opiniões de até há poucas décadas atrás, incluindo as dos autores de referência da teoria dos Centros de Origem, Vavilov e Negrul, a área de refúgio seria só uma, desde o Cáucaso até à margem Sul do Mar Negro. Porém, mais modernamente acumulam-se observações (com destaque para as moleculares) de que as regiões de refúgio terão sido várias, desde o Mediterrâneo Ocidental até ao mar Negro.

Seja como for, com o aumento da temperatura depois da última glaciação (Würm, 10000 anos atrás) a espécie terá encetado um processo de recolonização do território mais vasto antes ocupado, em direcção a Norte, podendo ter chegado ao paralelo da Europa Centro-Norte (Rives, 1975). Terá sido então que terão ocorrido as primeiras domesticações, dando origem às actuais castas cultivadas, hoje consideradas como uma sub-espécie (*Vitis vinifera* ssp. *sativa*) distinta da das silvestres (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*).

### Quais as relações evolutivas entre videiras silvestres e cultivadas?

É bom determo-nos aqui um pouco para tentar perceber como seriam as videiras silvestres nesse tempo e que diferenças mostrarão actualmente em relação às cultivadas.

A primeira reflexão é que se as castas foram domesticadas a partir de populações silvestres, as suas características já existiam nessas populações, embora algumas com frequências muito baixas, precisamente aquelas com menor valor adaptativo, mas mais apreciadas pelo homem cultivador: hermafroditismo, cacho e bago grande, suco doce, película branca e algumas outras. Características que sempre terão existido e que continuarão a existir nos núcleos silvestres actuais e, provavelmente, com frequências não tão baixas quanto à primeira vista poderia pensar-se.

Com efeito, não é credível que a domesticação de uma casta tenha sido um acto instantâneo de captura de uma planta a partir de determinada população nunca antes intervencionada pelo homem, para ser depois multiplicada vegetativamente e introduzida num processo agrícola perfeito, aguardando por ela. Pelo contrário, é mais razoável pensar que a domesticação terá sido, primeiro, um processo de contínua e prolongada selecção massal negativa em populações naturais (contra características inadequadas para o aproveitamento dos frutos), só mais tarde completada com a selecção de uma planta única e respectiva multiplicação vegetativa e introdução em cultura. Isto é, várias das populações actualmente

consideradas como silvestres, poderão ter sido já alvo de intervenção humana que lhes terá modificado as frequências génicas e as características originais.

Tais processos não terão acontecido simultaneamente em diferentes regiões de distribuição da videira nem terão obedecido a modelos idênticos em diferentes contextos civilizacionais. Bem pelo contrário, poderão ter acontecido em épocas afastadas de milhares de anos e, em alguns casos, poderão até estar a acontecer ainda nos nossos dias! Na verdade, têm sido detectados no estrangeiro e em Portugal (particularmente no Algarve) núcleos de videira com características intermédias entre as das cultivadas e silvestres típicas, por vezes ainda aproveitadas para vinificação, que poderão representar precisamente fases desse processo de lenta e gradual domesticação centrada na população (não na planta individual).

Sendo assim, os núcleos de videiras silvestres referenciados nos dias de hoje poderão ter tido percursos evolutivos acentuadamente diferentes e, em consequência, configurações genéticas e fenotípicas actuais também marcadamente distintas. Este raciocínio põe em causa a interpretação simplista, ainda largamente dominante, de que a ocorrência frequente de núcleos de videiras com características atípicas (principalmente no tocante ao sexo) é explicada pela mestiçagem entre silvestres e cultivadas.

Aparentemente, essa interpretação decorre da ideia de que o hermafroditismo é um avanço evolutivo próprio das plantas cultivadas e que a sua presença nas silvestres só poderá resultar de introgressão genética a partir daquelas.

Porém, as videiras antes de serem uni-sexuais foram hermafroditas, como se torna óbvio a partir da simples observação da morfologia actual das flores e da evolução comparada de todo o mundo vegetal: muito numerosas espécies foram primeiro hermafroditas e autogâmicas e só depois desenvolveram mecanismos inibidores da autofecundação (sobretudo as perenes de ciclo de vida longo), e hoje compreende-se bem porquê. Um tal processo de reversão sexual pode levar milhares ou milhões de anos a concluir-se e não se desenvolve necessariamente em simultâneo em todas as áreas de expansão de uma espécie. E é óbvio que este processo de reversão na videira silvestre não está terminado (as flores ainda são de padrão morfológico hermafrodita, a reversão experimental do sexo é ainda viável) nem tão-pouco está igualmente avançado em todas as regiões, encontrando-se na bibliografia relatos de populações com plantas unisexuais, unisexuais-hermafroditas e exclusivamente hermafroditas. Não será assim de estranhar que, se em grande parte dos núcleos de silvestres já detectados em Portugal se encontram predominantemente plantas ♀ e ♂, noutros possam aparecer bastantes, ou exclusivamente, plantas hermafroditas.

Um corolário de tudo isto, que alguns poderão achar curioso, é que as castas actuais serão como que silvestres de há milhares de anos geneticamente “congeladas”, isto é, serão evolutivamente mais antigas do que as próprias silvestres actuais. “Congeladas” porque, com a multiplicação vegetativa, perderam o mais importante factor de evolução, a recombinação genética, e antigas porque o “congelamento” aconteceu há milhares de anos, enquanto as populações silvestres continuaram a evoluir até ao presente. E as diferenças de características entre umas e outras (características antigas nas castas e modernas nas silvestres) só não serão mais extremadas porque os 10000 anos decorridos desde as primeiras domesticações significam só um instante no calendário da evolução (as plantas silvestres de hoje deverão ser não muito diferentes das do paleolítico, salvo, eventualmente, nos casos de núcleos de efectivo muito limitado sujeitos a deriva genética).

Como síntese das considerações anteriores, há razões conceptuais e factuais fortes para considerar as videiras silvestres e cultivadas como geneticamente muito próximas e para não rejeitar o carácter silvestre de determinadas plantas só com base na semelhança fenotípica com as cultivadas, sobretudo quando essas plantas se encontrarem em contextos ambientais tipicamente selvagens.

### Algumas diferenças observadas entre silvestres e cultivadas

Ainda que as características das plantas silvestres e cultivadas em grande parte se sobreponham, aquelas que foram seleccionadas pelo homem têm naturalmente uma frequência mais elevada nas cultivadas do que nas silvestres. Por outro lado, algumas características existem que, mesmo não tendo nenhuma relação conhecida com a utilidade para o homem, são mais frequentes num ou noutro tipo de plantas, circunstância que lhes confere algum valor separador entre os 2 tipos. No quadro abaixo sintetizam-se algumas dessas características.

Característica	<i>V. vinifera ssp. sativa</i>	<i>V. vinifera ssp. sylvestris</i>
Folha	Contorno e tamanho muito variáveis.	Geralmente pequena. Frequentemente inteira ou trilobada. Dentes pequenos e pouco agudos. Muito frequente indumento na página inferior.
Seio peciolar	Abertura variável.	Tendencialmente aberto a muito aberto.
Sexo da flor	Quase exclusivamente plantas hermafroditas, muito raramente femininas.	Acentuado predomínio de unisexuais ♀ e ♂, ocorrência menos frequente de hermafroditas.
Cacho	Tamanho médio a grande, cilíndrico a cónico, mais ou menos compacto.	Pequeno a médio, cilíndrico, esfarrapado.
Bago	Pequeno a grande, redondo, ou ovóide, ou oblongo. Película branca, negra ou rosada.	Pequeno, redondo, geralmente negro azulado.
Habitat	Cultivadas.	Margens de cursos de água permanentes ou temporários, ou linhas de cota baixa. Presença de tutores vivos arbóreos de folha larga (raramente pinheiros, eucaliptos, canas...).

### Há muitas videiras silvestres referenciadas, ou suspeitadas, em Portugal?

Os primeiros alertas para a existência de videiras silvestres em Portugal foram as publicações de 2 artigos de Rafael Ocete e colaboradores (da Universidade de Sevilha) sobre alguns núcleos descobertos no Alentejo (Ocete *et al.* 1995, 1999). Como consequência, foram realizadas as primeiras prospecções no país nos anos de 2000-2001, sobretudo por parte da DRA Alentejo (Pinheiro, 2001), das quais resultou a identificação de aproximadamente uma dúzia de outros núcleos.

Entretanto, alguns desses núcleos foram sendo alvo de vários estudos ampelográficos e moleculares, principalmente por parte de grupos da ex-EVN e da Universidade dos Açores (Cunha *et al.* 2004, Cunha *et al.* 2009, Lopes *et al.* 2009), mas o esforço inicial de prospecção não teve a necessária continuidade.

A consciencialização para a importância das videiras silvestres, como factor de ancestralidade e de imagem do vinho português, não tem parado de crescer em anos recentes, pelo que novas acções de prospecção foram lançadas em 2009 (Martins, 2009). Tendo começado nas proximidades do primeiro núcleo já descoberto em 2000, nas margens do Sado (Vale de Laxique), a prospecção foi alargada a algumas outras pequenas regiões, escolhidas essencialmente com base nos seguintes critérios:

- similaridade ambiental ou proximidade geográfica dos núcleos já conhecidos;
- *screening* prévio com base na fotografia de satélite;
- informações de agricultores, técnicos locais da área dos recursos naturais e de botânicos de Universidades;
- toponímia regional.

Como resultado desse trabalho de análise em gabinete, de comunicação e de trabalho de campo, foram detectados até ao momento (principalmente pelo ISA, Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, Universidade do Algarve e Universidade de Évora) 20 novos núcleos de videiras silvestres (para serem alvo de verificações complementares na época da floração):

- 2 na Ribeira da Lage (bacia hidrográfica do Tejo);
- 2 em barrancos da margem esquerda da Ribeira de Alcáçovas;
- 2 em barrancos na margem direita do Sado;
- 8 nas margens esquerda e direita do Sado, entre Barrosinha e Sta Margarida do Sado;
- 2 nas proximidades do Sado (margem esquerda), em ambiente coluvial;
- 1 na Ribeira de Albergaria;
- 2 na Ribeira de Odelouca (Odelouca médio e alto Odelouca);
- 1 na Ribeira de Algibre.

No conjunto, trata-se de núcleos com largas centenas, ou alguns milhares, de plantas, o que, só por si, tem um grande significado face à situação comparada de outros países (por exemplo, os 137 núcleos identificados em França têm, em média, 2,9 plantas/núcleo, Lacombe *et al.* 2003).

Por outro lado, a situação observada no Sado mostra uma configuração aparentemente rara na área de distribuição da espécie (Europa e Eurásia), isto é, a de uma região de distribuição contínua de centenas de quilómetros quadrados. A confirmar-se esta continuidade, poderemos estar perante uma situação próxima do modelo da panmixia (fecundação cruzada e casual) que suporta a teoria do equilíbrio de Hardy-Weineberg, autorizando novos estudos fundamentais de genética de populações, até aqui não possíveis nos pequenos núcleos conhecidos, por estarem provavelmente em isolamento genético e sujeitos a deriva.

Para além destes núcleos observados *in loco*, dispõe-se actualmente de informações diversas sobre a existência de outros nos afluentes do Sado (Ribeiras de Odivelas, Figueira, Grândola, Xarrama, Casa Branca, Arcão e outras), na zona de Castelo Branco, Terena, Ribeira de Algibre, Cascais, Gouveia, Castro D’Aire, Sendim, Rio Sabor, etc.. Informações deste tipo estão correntemente a ser recolhidas por um já vasto número de pessoas com formação e/ou sensibilidade própria para o efeito, o que aponta para a provável detecção de muitos outros núcleos a curto prazo.

### **Qual o interesse actual das videiras silvestres?**

Desde logo, sendo as videiras silvestres os últimos representantes da espécie no estado selvagem e desde que se encontram à beira da extinção, há um interesse inquestionável na respectiva preservação, actualmente bem percebido por toda a Sociedade.

Mas deve acentuar-se que a provável descoberta futura de numerosos núcleos de videiras silvestres no país tem um interesse que vai muito para além do simples interesse académico ou de preservação da biodiversidade (que já de si não é pequeno).

Com efeito, se o valor do vinho decorre essencialmente da sua qualidade intrínseca, ele resulta também fortemente dum envolvente cultural feita de elementos sociais, artísticos, históricos e muitos outros. Ora, as videiras silvestres representam as raízes últimas do vinho, pelo que lhe acrescentam história e reforçam a respectiva envolvente cultural.

A descoberta de numerosos núcleos no país constituirá mais um argumento sólido a favor da interpretação de que a Ibéria será um centro de diversidade e de domesticação da videira, a juntar a outros que vêm sendo percebidos desde recentemente pela comunidade científica, como a alta diversidade e a exclusividade das castas autóctones e a proximidade genética (molecular) entre as videiras cultivadas e as silvestres locais (Arroyo-Garcia *et al.* 2006). E do reforço, ou da prova definitiva, dessa interpretação não deixarão de advir grandes ganhos de imagem para o vinho português, decorrentes da ancestralidade da própria videira e da variabilidade genética disponível para a melhorar continuamente.

### **Quais as perspectivas actuais sobre a temática das videiras silvestres?**

A variabilidade genética das videiras autóctones situa-se em 3 compartimentos – intervietal, intravietal e silvestres – sendo os 2 primeiros particularmente ricos, quando comparados com os congéneres de outros grandes países vitícolas.

O compartimento silvestre é ainda insuficientemente conhecido mas dispõe-se já de indicadores de que será igualmente muito rico e de que se justificará um decidido esforço para o confirmar, através da prospecção sistemática de novos núcleos em todo o território.

A estratégia da prospecção deverá apontar para a constituição de uma rede de sítios de silvestres cobrindo todo o território, de modo a credibilizar a interpretação de Portugal (ou a Península) ser um centro de origem da videira. Obviamente, a prospecção terá que ser complementada com estudos interpretativos diversos, no sentido de identificar particularidades dos povoamentos portugueses (por exemplo, existência de populações de efectivo grande, em equilíbrio de Hardy-Weinberg) e de fazer a avaliação comparada (relativamente a outros presumíveis centros de origem) da variabilidade genética global.

As videiras silvestres terão evoluído essencialmente em obediência a factores geográficos e ambientais, pelo que o respectivo estudo deve ser feito tendo isso em conta, isto é, focado na unidade geográfica Península Ibérica.

Todos os resultados experimentais a obter devem ser sistematicamente difundidos não só pelos canais habituais de difusão do conhecimento científico, mas também por outros dirigidos a toda a sociedade e aos agentes globais do sector do vinho. Só assim se afirmará a consciência ambiental do sector português do vinho e se acrescentará história e nobreza ao vinho português.

## REFERÊNCIAS

- Arroyo-García, R., Ruiz-García, L., Ocete, R., Lefort, F., Martínez-Zapater, J.M. *et al.* (2006). Multiple origins of cultivated grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *sativa*) based on chloroplast DNA polymorphisms. *Molecular Ecology* **15**:3707-3714.
- Cunha, J., Cunha, J.P., Lousã, M., Eiras Dias, J.E. (2004). Os bosques ribeirinhos, fonte de diversidade genética de *Vitis vinifera* L.. *Ciência Téc. Vitiv.* **19** (2):51-59.
- Cunha, J., Santos, M. T., Carneiro, L.C., Fevereiro, P., Eiras-Dias, J.E. (2009). Portuguese traditional grapevine cultivars and wild vines (*Vitis vinifera* L.) share morphological and genetic traits. *Genet Resour Crop Evol* **56**:975-989.
- Lacombe, T., Laucou, V., Di-Vecchi, M., Bordenave, L., Bourse, T., Siret, R., David, J., Boursiquot, J., Bronner, A., Merdinoglu, D., This, P. (2003). Contribution à la caractérisation et à la protection *in situ* des populations de *Vitis vinifera* L. ssp. *silvestris* (Gmelin) Hegi, en France. *Les Actes du BRG* **4** :381-404.
- Lopes, M.S., Mendonça, D., Santos, M. R., Eiras-Dias, J.E., Machado, A. C. (2009). New insights on genetic basis of Portuguese grapevine and on grapevine domestication. *Genome* **52**:790-800.
- Martins A, (2009). Um regresso ao tema das videiras silvestres. *Enologia* 53/54:8-10.
- Ocete, R., Martinez, M., Barragán, M. (1999). Ecología, ampelografía e estado sanitário de algumas populações de videira silvestre do Alentejo. *Enologia* nº33/34:8-17.
- Ocete, R., Romero, M., Lara, M. (1995). Localización y características fitosanitarias de una población de *Vitis vinifera sylvestris* (Gmelin) Hegi en Alentejo (Portugal). *Avances en Entomologia Iberica* 437-442.
- Olmo, H. (1996). The origin and domestication of vinifera grape. In: McGovern, P.E., Fleming, S., Katz, S.H. (eds). *The origins and ancient history of wine*. Gordon and Breach Publishers, Singapura.
- Pinheiro M. (2001). Videiras selvagens com milhares de anos descobertas no Alentejo. *Diário do Sul*, 13 de Junho.
- Rives, M. (1975). Les origines de la vigne. *La Recherche* **6**(53):120-129.

Texto adaptado de Martins A, (2009). Um regresso ao tema das videiras silvestres. *Enologia* 53/54:8-10.