



# A romã.

## Fruto do passado, fruto do futuro.

Por: Alcinda Neves – Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, Faro  
António Marreiros – Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, Patacão, Faro

### Interesse da cultura

A romãzeira distribui-se desde a Ásia ao Mediterrâneo, sendo cultivada desde tempos remotos na região Mediterrânica, Médio Oriente, Cáucaso, Ásia Central até ao Norte da Índia. A cultura ocupa mais de 300 mil hectares no Mundo, sendo a produção de romã de cerca de 2,5 milhões de toneladas, das quais cerca de 500 mil para exportação. Dados obtidos de várias fontes apontam a Índia como o maior produtor mundial, com produção anual de 700 a 900 mil toneladas, das quais exporta cerca de 30 a 35 mil toneladas. O Irão é o segundo maior produtor mundial (650 mil toneladas) e exporta entre 150 a 180 mil toneladas. A Turquia exporta cerca de 100 mil toneladas. Espanha exporta quase a totalidade da sua produção, 80 mil toneladas, e Israel aproximadamente 30 mil toneladas, metade da sua produção. As exportações do Perú, Chile e África do Sul são de menor importância e dirigem-se principalmente para a Europa. A produção dos EUA localiza-se na Califórnia e destina-se ao mercado interno, sendo comercializada numa grande variedade de produtos. Egipto e China têm também produções significativas. Em todos os países, a área plantada tem aumentado nos últimos anos.

Recentemente tem havido aumento do consumo de romã nos países ocidentais, impulsionado pela divulgação das suas propriedades nutricionais e pelos resultados obtidos em vários estudos científicos, realizados 'in vitro' ou em animais (ratinhos), que mostram um efeito potencial dos frutos na prevenção de doenças que afetam o ser humano. Nomeadamente têm sido referidos efeitos positivos na redução do colesterol e triglicéridos do sangue, prevenção de doenças cardiovasculares e redução de processos inflamatórios. Extratos de romã podem ter um efeito protetor do fígado e do cérebro e no combate a certas formas de cancro. Da planta são ainda obtidos compostos com ação antimicrobiana e anti-helmíntica. No entanto, estes resultados ainda não foram demonstrados em seres humanos. A confirmarem-se irão permitir o aproveitamento industrial dos frutos para a produção de produtos medicinais.

Além dos frutos, as propriedades medicinais da romã podem estar associadas a produtos derivados do óleo das sementes, casca dos frutos e extratos de flores e folhas.

Em termos nutricionais a romã é um fruto rico em vitamina C e ácido fólico, no entanto o seu valor principal é devido à sua riqueza em antioxidantes, sobretudo antocianinas e taninos hidrolisáveis. Além do seu potencial como fonte de substâncias terapêuticas, podem ter ainda uso na indústria alimentar como alternativa ao uso de antioxidantes sintéticos.

A principal utilização dos frutos de romã é o consumo em fresco, seguida da produção de sumos. O desenvolvimento de máquinas que separam mecanicamente os bagos dos frutos permite atualmente a comercialização da romã na forma de bagos o que facilita o seu consumo (Figura 1). Uma parte significativa de frutos é destinada à produção de sumos, quer em fresco, quer conservados, cujo consumo tem aumentado ao longo dos últimos anos. Outros são transformados em geleias e xaropes ou para produção de bagos congelados ou desidratados e até para destilação.

A romãzeira é também um arbusto de grande interesse ornamental e muito utilizado em sebes.

### Variedades

A nível mundial, existe uma grande diversidade genética na romãzeira no que se refere ao tamanho dos frutos, tamanho e cor dos arilos (bagos), cor do epicarpo (casca) e no sabor e aroma dos frutos. As romãs podem ser doces, com teor de acidez menor de 0,7%, agridoce, com teor em ácido entre 0,7 e 1,8%, ou ácidas. Consoante as variedades, o grau Brix ideal na altura da colheita pode variar entre 11 e 17. O teor de fenóis e de antocianinas também são muito variáveis. As variedades diferenciam-se ainda pela dureza do caroço, que pode ser tenro, semiduro ou duro. Apenas as primeiras tem qualidade para consumo direto.

Os consumidores preferem variedades de frutos grandes, cor vermelha no epicarpo e nos bagos, sabor doce ou agridoce, aroma frutado ou vínico, teor alto de sumo, frutos não adstringentes e sementes de caroço tenro e pequeno.

A variedade mais conhecida é a 'Wonderful', selecionada na Califórnia, de frutos grandes e muito vermelhos, maturação tardia, elevado teor de açúcares e ní-

vel médio de acidez. A variedade 'Acco', de origem israelita, tem sido recentemente muito plantada em Portugal e em Espanha e caracteriza-se pela sua maturação temporã, boa coloração, com menor acidez que a 'Wonderful'. Em Espanha, as variedades mais cultivadas são a 'Mollar de Elche' e a 'Valenciana'. Em Portugal, a 'Assaria' é uma variedade tradicionalmente cultivada no Algarve.

### Biologia floral e polinização

As flores da romãzeira são hermafroditas mas uma certa proporção destas apresenta a parte feminina pouco desenvolvida e não produzem frutos. Os dois tipos de flores distinguem-se pela forma do cálice, em forma de jarra nas hermafroditas e em forma de sino nas ditas masculinas (Figura 2a).

A polinização é entomófila (Figura 2b) e a espécie é autocompatível, mas convém usar variedades polinizadoras. A germinação do pólen é fortemente influenciada pela temperatura.

### Solos, fertilização e necessidades hídricas

A romãzeira apresenta boa tolerância a condições de secura e a solos salinos. Contudo, a espécie gosta de solos férteis e bem drenados sendo muito sensível à asfixia radicular.

Não existem valores de referência para o conteúdo mineral adequado de nutrientes nas folhas e frutos, os quais associados ao teor mineral do solo, servem de base para o cálculo da fertilização. No caso do teor dos nutrientes das folhas, vários autores referem que os valores utilizados nos citrinos podem servir para a romãzeira.

Estudos sobre a ação de diferentes níveis de nutrientes na produção e qualidade dos frutos de romã indicam que o azoto é muito importante no crescimento e na produção total da árvore, e contribui para o aumento do número de frutos por árvore e da percentagem de sumo do fruto. Contudo, o excesso deste nutriente aumenta o crescimento de ramos ladrões, diminui a coloração dos frutos e contribui para o rachamento dos frutos.

O fósforo em doses moderadas favorece o crescimento da planta e a produção, tal como o potássio. O potássio contribui para aumentar o peso e melhorar a coloração dos frutos. Contudo, níveis elevados deste nutriente aumentam a espessura do epicarpo (casca), efeito contrário ao do fósforo. O potássio tem também um efeito positivo no aumento do peso do bago. Uma fertilização rica em fósforo e potássio contribui para a redução da acidez dos frutos.

A aplicação de nitrato de cálcio à floração favorece a produção e a qualidade dos frutos.

Apesar da resistência da espécie à secura, a rega é uma prática habitual. Contudo, árvores submetidas a défice hídrico controlado produzem frutos com maior teor de sólidos solúveis e de antocianinas, melhor coloração do epicarpo e melhor conservação dos frutos.

### Compassos de plantação, condução e poda

Os compassos de plantação variam entre os 2 a 4 metros na linha e 4 a 6 metros na entrelinha.

A romãzeira pode adaptar-se a vários tipos de condução sendo o mais comum a condução das plantas como uma pequena árvore com tronco e 3 a 5 pernas principais. As árvores devem ser tutoradas ou suportadas em arames devido à facilidade de quebra de ramos quando carregados de frutos. As plantas também podem ser conduzidas com vários caules a partir da base.

O sistema em Y para a romãzeira foi desenvolvido em Israel com bastante sucesso (Figura 3a e 3b). No segundo ciclo vegetativo as ramificações secundárias são atadas sobre arames suportados



Figura 1 . Exemplo de um sistema de extração mecânica dos bagos de romã. a) Linha de extração; b) produto comercializável. Retirado do site <http://www.arisystem.com/>



Figura 2 . Flores de romãzeira: a) flor feminina ao centro ladeada de duas masculinas; b) flor visitada por insetos.



**Figura 3** . Condução em Y na romãzeira: a) linha de plantação vista de topo; b) Um dos suportes colocados na linha de árvores

por barras de metal, em forma de Y, instaladas de 10 em 10 metros ao longo da linha. O Y abre à altura de 1,2 metros e a altura total das barras é de 1,8 metros. Os pontos extremos do Y encontram-se afastados de 3 metros. Este sistema permite a redução da mão-de-obra com colheita e podas, reduz a quebra de ramos, permite adequado sombreamento dos frutos, tratamentos fitossanitários mais eficientes e aumento da produção total.

#### **Doenças e pragas e acidentes fisiológicos**

A romãzeira apesar de rústica pode ser atacada por várias pragas. Dependendo das condições climáticas ao longo do ciclo vegetativo podem ocorrer ataques por afídeos, em especial o *Aphis punicae*, assim como de *Zeuzera pirina*. Os frutos podem ser atacados pela traça da alfarrobeira, *Apomyelois ceratoniae*, praga presente na região mediterrânica.

Durante o armazenamento a romã pode desenvolver podridões provocadas por *Alternaria* spp.. O interior do fruto apresenta uma podridão negra, podendo exteriormente o fruto apresentar-se normal. A prevenção da doença é feita durante a floração pois o fungo penetra no fruto através da flor. Os fungos *Aspergillus* spp. e *Botrytis cinerea* também provocam podridão dos frutos.

Durante o crescimento das romãs, o excesso de luz solar incidindo diretamente sobre os frutos provoca colorações escuras na epiderme e reduz o crescimento dos bagos e a sua coloração sob a mancha. O rachamento dos frutos ocorre geralmente devido a chuvas próximo da maturação e pode provocar grandes perdas económicas, já que os bagos ficam expostos a contaminações fúngicas e ao ataque de insetos.

#### **Colheita e pós-colheita**

A romã é um fruto não climatérico devendo ser colhido no ponto ótimo de maturação. Nesta fase os frutos apresentam o melhor diâmetro e coloração da casca e dos bagos e completo desenvolvimento do aroma. A relação entre o teor de açúcares e de ácidos deve ser o adequado para cada variedade. O tamanho do bago parece ser um indicador fiável do grau de maturação na variedade 'Acco', o que tem interesse prático. Apesar de não ser fácil a determinação exata do ponto ideal de maturação, esta é fundamental para a sua aceitação comercial e conservação pós-colheita

dos frutos. Frutos colhidos demasiado cedo desidratam-se rapidamente e demasiado tarde apresentam maior incidência de doenças e menor capacidade de conservação.

A colheita deve ser feita com tesouras, normalmente em duas ou mais passagens.

O período de comercialização pode chegar aos 5 a 6 meses após a colheita desde que os frutos sejam conservados a temperaturas adequadas e em atmosfera controlada ou modificada. Sem refrigeração, a conservação da romã reduz-se a uma a duas semanas e no frio com atmosfera normal até dois meses após a colheita.

#### **Novas tendências de mercado e futuro da cultura**

Especialistas do setor frutícola perspetivam um aumento do consumo da romã com a expansão da comercialização dos frutos na forma de bagos prontos a comer. Como exemplo, na Alemanha, os frutos são importados da Turquia ou Israel ao longo da época de comercialização e no local é feita a extração e embalamento dos bagos para distribuição no retalho alimentar. Por outro lado é necessário proporcionar aos consumidores novas experiências, alargando a gama de variedades utilizadas.

A rentabilidade da cultura depende da valorização do consumo direto do fruto, considerando as propriedades benéficas que o mesmo pode ter na saúde humana, e do aproveitamento integral dos frutos produzidos através do desenvolvimento de produtos de interesse alimentar, farmacêutico, industrial e cosmético. Muitos frutos sem qualidade para o mercado, assim como os resíduos da indústria do processamento dos bagos e sumos poderiam ser aproveitados.

O sucesso da cultura em Portugal depende também da utilização de técnicas de cultivo que permitam a redução da mão-de-obra e de custos, assim como da existência de uma rede de frio que permita alargar o período de comercialização dos frutos.

#### **Coleção de variedades de romãzeira na DRAP Algarve**

A Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve (DRAP Algarve) tem desenvolvido nos últimos anos um trabalho de prospeção, recolha, conservação e a caracterização de variedades tradicionais de fruteiras algarvias.

O objetivo da existência das Coleções de Variedades será, além da preservação dessas variedades, de promover de novo a sua utilização na produção de frutos tradicionais mais adaptados a cada região, elegendo e divulgando através da sua multiplicação, de acordo com a legislação em vigor, aqueles que melhor correspondam, simultaneamente, ao gosto do consumidor e aos interesses do fruticultor. Nesta perspetiva, a DRAP Algarve, apresentou e viu aprovada, em 2010, uma candidatura ao Programa de Desenvolvimento Rural (PRODER), no âmbito da Medida nº 2.2. “Valorização de modos de produção”, da Ação nº 2.2.3.-“Conservação e melhoramento de recursos genéticos”, Sub - ação 2.2.3.1.-“Componente vegetal”, intitulada **“Prospecção, recolha, conservação e caracterização de variedades tradicionais de fruteiras algarvias, com interesse para a agricultura portuguesa (nº 18642) - FRUTALG”**. Este Projeto teve o seu início em 1 de janeiro de 2011 e terminou em 31 de março de 2015.

No âmbito deste Projeto desenvolveram-se várias ações, com diversas espécies frutícolas, nomeadamente a romãzeira, tendo este Projeto como objetivo principal, realizar na Região do Algarve, a prospecção, recolha, conservação, caracterização e valorização das variedades tradicionais, com interesse para a agricultura portuguesa, contribuindo assim, para a valorização e preservação do património genético nacional, que se encontra claramente ameaçado e em contínua erosão e para um desenvolvimento sustentado das atividades agrícolas e do meio rural.

O material vegetal desta espécie foi colhido maioritariamente em árvores isoladas, situadas muitas vezes junto à casa da exploração agrícola, em explorações familiares, encontrando-se algumas plantas de onde se colheu material em estado de abandono. No sentido de maximizar a variabilidade genética, recolheu-se materiais de diversas proveniências, geograficamente distantes (nela encontra-se material vegetal recolhido em todos os concelhos do Algarve), de diferente qualidade (dando no entanto uma preferência às ‘Assarias’) e oriundos de árvores mais antigas.

A romãzeira é uma espécie de cultivo tradicional no Algarve, onde encontra condições ótimas para o seu desenvolvimento (área da Região/Algarve – 117 ha (DRAP Algarve – Quadro da Produção Vegetal/Algarve, 2017), aparecendo de forma dispersa ou em bordadura em grande parte das propriedades agrícolas desta Região, e mais recentemente em modernos pomares. A maioria das romãzeiras antigas são do tipo ‘Assaria’ (nome que provém do árabe e significa romã de bagos grandes e carnudos), mais valorizadas que as várias formas designadas ‘da Mata’ ou ‘Granitenta’, com bagos mais pequenos e sementes duras. A variedade ‘Assaria’ produz romãs de coloração rosada, bagos vermelhos, com sementes macias, elevado teor de açúcar e baixa acidez (Figura 4). É muito rica em antioxidantes.

A **Coleção de Romãzeiras** (Figura 5) foi instalada no âmbito deste Projeto, no Centro de Experimentação Agrária de Tavira (CEAT), apresentando esta as seguintes principais características;

Ano de início de instalação: 2013  
Ano de conclusão da instalação: 2016  
Nº de acessos/variedades instaladas: 78  
Plantas provenientes do enraizamento por estaca em viveiro  
Nº de plantas por variedade: 4  
Compasso: 4,5m x 3,0m.  
Área: cerca de 4100m<sup>2</sup>.

Esta Coleção teve em 2015 o seu primeiro ano de colheita (da plantação de 2013).

Presentemente nesta Coleção são realizadas as práticas normais de condução da espécie utilizadas na região, bem como efetuada a proteção fitossanitária tendo por base os princípios da Proteção Integrada. Como nota de registo, para controlo das infestantes na linha, utilizamos a Tela Base Chão (preta). ■



Figura 4 . Frutos da variedade regional do Algarve ‘Assaria’.

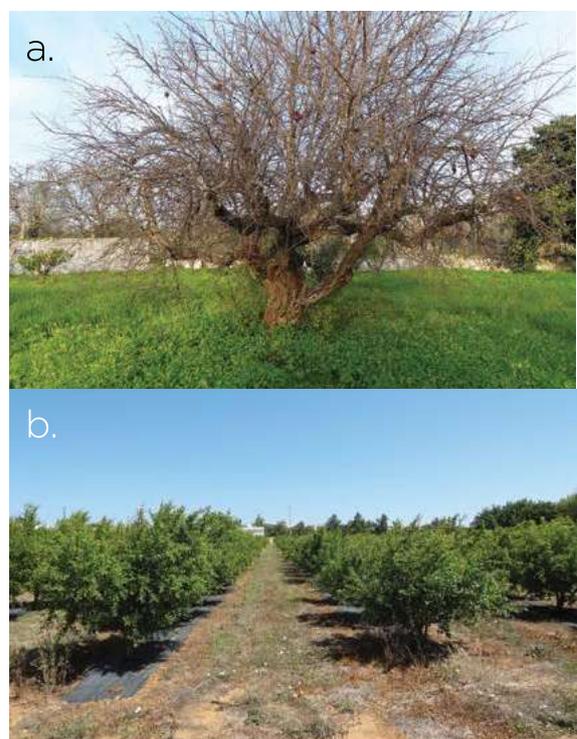


Figura 5 . a) Romãzeira antiga selecionada para colheita de estacas para a coleção de variedades b) Aspetto geral da coleção (Centro de Experimentação Agrária de Tavira).