

## **AMORA PRETA: QUEM É QUEM**

### **Fumiko Okamoto**

Zootecnista, Dr<sup>a</sup>., PqC da UPD Marília/Polo Regional Centro Oeste/APTA

[fumiko@apta.sp.gov.br](mailto:fumiko@apta.sp.gov.br)

### **Fernanda de Paiva Badiz Furlaneto**

Med. Vet., Dr<sup>a</sup>., PqC da UPD Marília/Polo Regional Centro Oeste/APTA

[fernandafurlaneto@apta.sp.gov.br](mailto:fernandafurlaneto@apta.sp.gov.br)

### **Adriana Novais Martins**

Eng. Agr., Dr<sup>a</sup>., PqC da UPD Marília/Polo Regional Centro Oeste/APTA

[adrianamartins@apta.sp.gov.br](mailto:adrianamartins@apta.sp.gov.br)

As amoras pertencem a um grupo de frutas conhecido como “pequenas frutas”. Deste grupo, destacam-se também as framboesas, mirtilo, morango e pitanga, entre outros.

Os frutos do gênero *Morus* são agregados resultantes de um conjunto de flor feminina. Apresenta coloração de intensidade variável, sabor suave e bastante agradável. Possui elevado valor nutricional e são compostos por fitoquímicos (como as antocianinas), cujos benefícios para a saúde humana vêm sendo estudados no meio científico.

O grande destaque para o cultivo comercial é o baixo custo de produção, facilidade no manejo e condução do pomar, além do reduzido uso de agrotóxicos, especialmente, para as plantas do gênero *Morus*.

As amoras podem ser provenientes de plantas do gênero *Morus*, e especialmente se pertencente a *M. nigra*, então conhecida como amoreira-preta, ou de plantas do gênero *Rubus*, também denominada de amora-preta. Para melhor esclarecimento, o trabalho tem como objetivo fornecer detalhes técnicos de cada tipo de amora.

## **Gênero *Morus*, família Moraceae**

No Brasil, a importação de algumas amoreiras é atribuída a D. João VI, que iniciou o plantio junto ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro, no começo do século XIX.

As plantas são perenes, arbustivas, com crescimento ereto e exploradas, principalmente, para alimentação do bicho-da-seda (*Bombyx mori* L.). Recentemente, vem ganhando destaque como planta forrageira para alimentação dos ruminantes. Os ramos e folhas apresentam como qualidades o elevado teor de proteína bruta, baixo teor de fibra bruta e alta aceitabilidade no consumo pelos animais, além da facilidade na digestão.

Dentre as espécies de importância econômica para a sericicultura, particularmente em nosso país, destaca-se a *Morus alba* L. e, com menor expressão a *Morus lhou* Koidz e *Morus bombycis* Koidz, selecionadas para produção de folhas.

► *Morus lhou* Koidz: Apresenta ramos marrom-amarelados, com folhas grandes, arredondadas, com ondulação no limbo. As cultivares desta espécie são utilizadas principalmente para cruzamentos, visando híbridos de grande produção foliar;

► *Morus bombycis* Koidz: A principal característica desta espécie é o estilo longo (parte da flor), ramos de cor marrom avermelhada, folhas grandes, limbo de coloração verde escura. Algumas cultivares, dessa espécie, também são utilizadas nos cruzamentos para melhoramento genético.

O melhoramento genético das amoreiras, por meio de hibridação (cruzamentos das variedades comuns e importadas) realizados pelo Instituto de Zootecnia permitiu a obtenção de cultivares com elevado potencial para produção de folhas. São as cultivares conhecidas como IZ, recomendadas para alimentação do bicho-da-seda e no uso como planta forrageira, amoreiras estas conduzidas através de podas.



**Figura 1.** Cultivares IZ 13/6 (A) e IZ 10/1 (B) manejadas para produção de folhas (Fotos: Fumiko Okamoto)

Destaca-se ainda que, além da produção de folhas, estas mesmas amoreiras apresentam uma produção elevada de frutos, principalmente entre os meses de agosto e setembro, que podem ser exploradas, gerando mais uma alternativa de renda para as áreas de agricultura familiar.

A cor do fruto pode ser branca, rosa, vermelha, vermelha intensa, preta ou preta brilhante, de sabor insípido, adocicado, ácido ou agradável. Quanto ao peso unitário, pode variar de 2,14 a 4,37 gramas.

As espécies de amoreira da família Moraceae e do gênero *Morus* são classificadas sobretudo pelo estilo ou estilete, região compreendida entre o estigma e o ovário (estruturas da flor). A cor do fruto não deve ser considerada como caráter distintivo da amoreira, já dizia Amilcar Savassi em 1931.

Com vistas à produção de frutos, as espécies cultivadas ou em estado selvagem são provenientes de 3 grupos:

► *Morus alba* (amoreira branca): De grande importância por se tratar da espécie mais cultivada para uso tradicional (alimentação do bicho-da-seda), mas que também se destaca pela produção das amoras. Os frutos são menores que o da *M. nigra*, e de coloração variando de branca, vermelha e preta;

► *Morus nigra* (amoreira preta): A amora desta espécie é mais saborosa e de maior tamanho em relação à *M. alba*, apresenta coloração roxo-escuro e é bastante apreciada para o consumo. As folhas são duras e ásperas e de baixo valor nutritivo, portanto não sendo recomendadas para alimentação do bicho-da-seda. Apropriadas para produção de frutos e, também, como planta ornamental;

► *Morus rubra* (amoreira rubra ou vermelha): Pouco conhecida no Brasil. As folhas não são totalmente impróprias para a alimentação do bicho-da-seda, mas são consideradas de baixa qualidade. Os frutos apresentam coloração vermelha escura quando maduros com sabor ácido bem agradável.



**Figura 2.** Amoreiral com produção de frutos, em diferentes estágios de maturação (A) e frutos totalmente maduro da cultivar IZ 1/3 (B)(Fotos: Fumiko Okamoto)

### **Gênero *Rubus*, família Rosaceae**

No Brasil, a cultura da amora preta (*Rubus* sp.) foi introduzida pela Estação Experimental de Pelotas (atual Embrapa), no Rio Grande do Sul, na década de 70, e desde então seu cultivo vem expandindo nos Estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais.

Específica para produção de frutas, não havendo um aproveitamento conhecido de folhas, é uma planta arbustiva de porte ereto, semi-ereto ou rasteiro. A parte subterrânea do caule e a raiz são perenes. À medida que se desenvolvem, novas hastes emergem e crescem, no final da colheita dos frutos, os ramos que produziram secam e as novas hastes produzirão no ano seguinte.

As principais cultivares recomendadas para as diversas regiões brasileiras são: Xavante e Ebano (sem espinhos), Guarani, Tupi, Comanche, Cherokee, Caingangue e Brazos.

Produz frutos agregados, com cerca de 4 a 7 gramas, de coloração preta e sabor acentuado para ácido ou doce-ácido. A concentração da produção ocorre entre novembro a fevereiro, dependendo da variedade e da região onde a cultura está estabelecida.



**Figura 3.** Cultura de *Rubus* sp., conduzida por tutores (A) e estágios de floração, frutos de véspera e totalmente maduro (B) (Fotos: Arlindo Pinheiro da Silveira).

No geral, considera-se que as amoras do gênero *Morus* podem ser provenientes das áreas de sericicultura ou especialmente das áreas de fruticultura. Os frutos apresentam sabor mais suave e bastante agradável para consumo *in natura* ou polpas congeladas.

Do gênero *Rubus*, o aproveitamento é específico para fruticultura. De tamanho maior que o anterior, com sabor mais acentuado para ácido e cujo consumo principal é nas formas processadas, como geleias, doces, licores, em bolos e sorvetes, entre outras.

### **Bibliografias Consultadas**

BASSOLS, M.C. **A cultura da amora-preta**, EMBRAPA:UEPAE de Cascata, Circular Técnico 4. 1980.11p.

CHAGAS, E.A.; PIO, R.; BARBOSA, W.; DALL'ORTO, F.A.C.; MENDONÇA, V. **Amora-preta: a pequena fruta com elevado potencial de cultivo**. 2007. Artigo em Hypertexto. Disponível em: [http://www.infobibos.com/Artigos/2007\\_2/amora/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2007_2/amora/index.htm). Acesso em: 19/4/2007.

ERCISLI, S.; ORHAN, E. Chemical composition of white (*Morus alba*), red (*Morus rubra*) and black (*Morus nigra*) mulberry fruits. **Food Chemistry**, v.103, n.4, p.1380-1384. 2007.

FONSECA, A.S.; FONSECA, T.C. **Cultura da amoreira e criação do bicho-da-seda**. São Paulo: Nobel, 1988. 246p.

MOTA, R.V. Caracterização do suco de amora-preta elaborado em extrator caseiro. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.26, n.2, p.303-308. 2006.

OKAMOTO, F.; VIDAL, A.A.; MARTINS, A.N.; FURLANETO, F.P.B.; FUNAI, C.H.; SUGUINO, E. **Alternativas de Uso da Amoreira (*Morus spp.*)**. Campinas:Fundag, 2012. 30p.

OKAMOTO, F.; PALHARINI, M.C.A.; VIDAL, A.A.; FUNAI, C.H.; FURLANETO, F.P.B.; MARTINS, A.N.; JERÔNIMO, E.M. Caracterização Física e Química de Frutos de Cultivares de Amoreira do Gênero *Morus*. **Boletim da Indústria Animal**, v.69, n.2, p.123-128. 2012.

SAVASSI, A. **Sericicultura no Brasil**, 8ª. Edição, 1931, Ministério da Agricultura, 1931. 224p.

TAKAHASHI, R.; TAKAHASHI, K.M.; TAKAHASHI, L.S. **Sericicultura: uma promissora exploração agropecuária**. Jaboticabal:Funep, 2009. 100p.