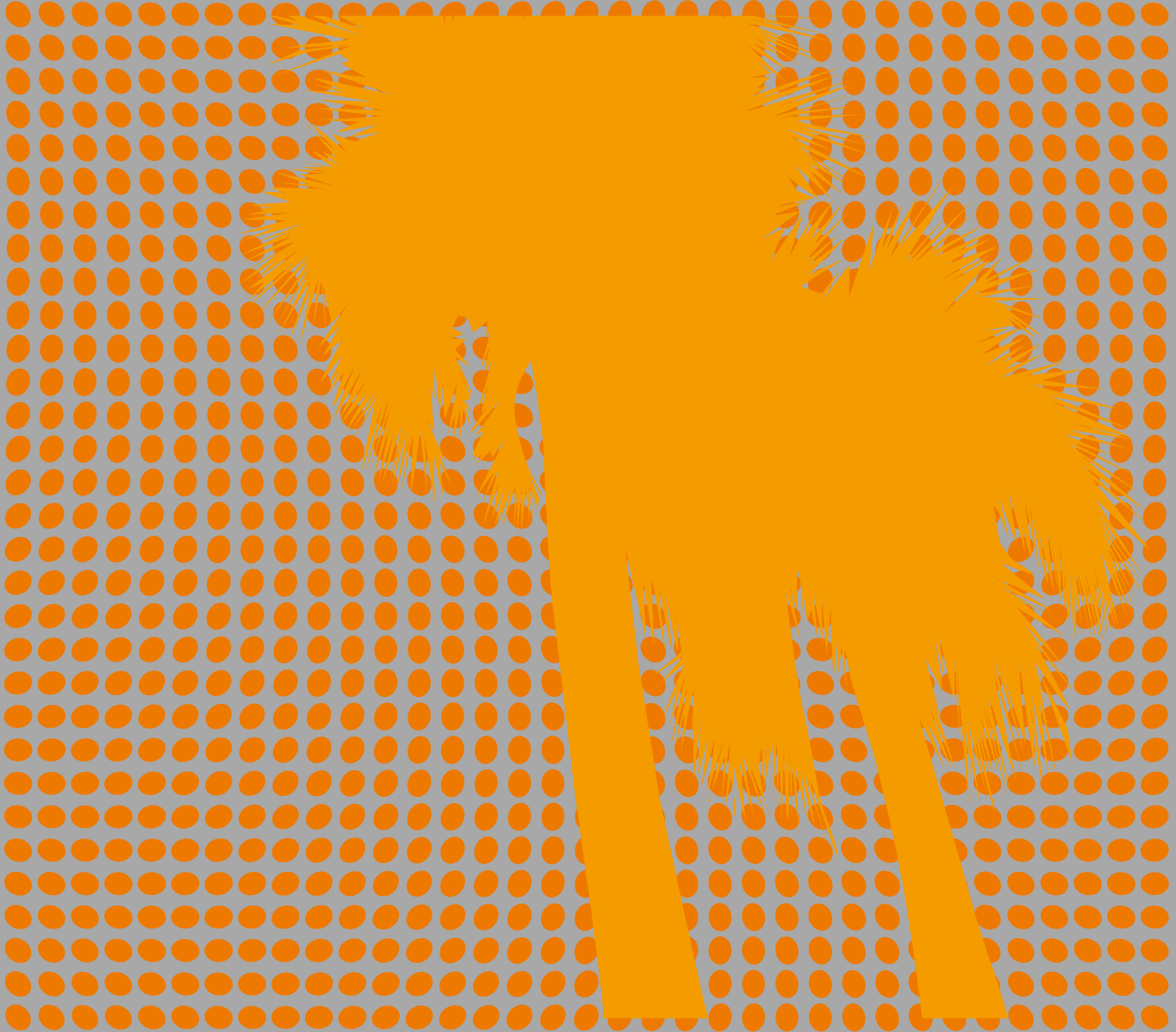




BUTIÁ

Butia odorata



Instituto Interamericano de Cooperación
para la Agricultura (IICA), Edición 2018

Este documento se encuentra bajo una
Licencia [Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Basada en una obra en www.iica.int.

El Instituto promueve el uso justo de este
documento. Se solicita que sea citado
apropiadamente cuando corresponda. Esta
publicación está disponible en formato
electrónico (PDF) en el sitio Web institucional
en <http://www.procisur.org.uy>

Coordinación editorial: Rosanna Leggiadro
Corrección de estilo: Malvina Galván
Diseño de portada: Esteban Grille
Diseño editorial: Esteban Grille

Butia odorata (Barb. Rodr.) Noblick

Butiá, Butiazeiro

Mercedes Rivas, Rosa Lía Barbieri ¹

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS E CULTURAIS

Butia odorata é uma palmeira com ocorrência natural no Sul do Brasil e Leste do Uruguai. Se destaca por formar comunidades denominadas de butiazaís ou palmares (Figuras 1a e 1b), compostas por concentrações de butiazeiros que podem chegar a 600 palmeiras por hectare em alguns locais.



Figura 1a. Butiazal em Castillos, Uruguai.
Foto: Claudete Clarice Mistura.

¹ Mercedes Rivas: Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Agronomía – Centro Universitario de la Región Este, Universidad de la República, Rocha, Uruguay. (mrivas@fagro.edu.uy)
Rosa Lía Barbieri: Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Brasil. (lia.barbieri@embrapa.br)



Figura 1b. Butiazal em Tapes, Brasil.
Foto: Rosa Lía Barbieri.

Várias manifestações histórico-culturais estão associadas à paisagem dos butiazais, tanto no Brasil como no Uruguai, (Probides, 1995; Rossato e Barbieri, 2007; Buttow et al., 2009; Geymonat e Rocha, 2009). Entre os principais elementos deste patrimônio cultural se encontram os currais de butiá (conjuntos circulares de palmeiras), construídos na época colonial provavelmente para encerrar e manejar o gado, assim como o “Palmar de Tiburcio” (Figura 2), uma plantação de butiazeiros realizada em 1924 pelo Sr. Tiburcio Rocha, em Castillos, Uruguai (Oliveira et al., 2009).

Na região dos butiazais existem registros arqueológicos indicando a presença humana há vários milênios: os cerritos de índios (estruturas monticulares construídas pelos indígenas), estruturas não estratificadas (pedreiras, locais onde produziam instrumentos líticos, como pontas de flechas, por exemplo) e sítios superficiais, como agrupamentos antrópicos de blocos de pedras, especialmente na costa da Laguna Negra no Uruguai (López Mazz e Pintos, 2000).

Os conhecimentos tradicionais sobre a palmeira de butiá provêm, em alguns casos, de usos pré-históricos (Dabezies, 2011). Os construtores dos cerritos de índios viveram há mais de 5000 anos nas terras baixas da bacia da Laguna Mirim, e foram caçadores, coletores e pescadores. Entre os artefatos encontrados nos contextos pré-históricos estão os “quebra-coqui-



Figura 2. Vista aérea do Palmar de Tiburcio, Uruguai.
Foto: Néstor Rocha.

nhos” ou “rompecocos”, instrumentos de pedra polida usados para quebrar os coquinhos de butiá e retirar as amêndoas comestíveis (López Mazz e Bracco, 1992). Também existem referências etnohistóricas, paleobiológicas e paleobotânicas que confirmam o uso do butiá em tempos pré-históricos. A presença de silicofitólitos de butiá é considerada relevante no contexto das escavações de cerritos de índios (Campos et al., 2001; del Puerto e Inda, 2008), assim como a presença de coquinhos carbonizados e os estudos de paleodieta (del Puerto e Campos, 1998).

Durante as décadas de 1940 e 1950, nos butiazais, tanto do Brasil como Uruguai, foram instaladas fábricas de produção de crina vegetal, uma fibra produzida com as folhas dessas palmeiras, para o estofamento de móveis e a confecção de colchões, tapetes e sola de alpargatas (Rossato e Barbieri, 2007; Probides, 1995). Em Castillos (Rocha, Uruguai) também existiu uma fábrica, denominada Cocopalma, que realizava a extração de óleo a partir das sementes do butiá (Probides, 1995; Dabezies, 2011). Ambos os tipos de empreendimentos formam parte da rica história associada aos butiazais. Durante essa época também era produzido o chamada “mel de palma”, a extração da seiva dessas palmeiras, atividade que resultava na destruição das plantas (Probides, 1995; Rossato e Barbieri, 2007). No Uruguai essa atividade foi proibida por lei em 1939.

A identidade cultural dos habitantes dos palmares se expressa atualmente através da iconografia, da arte, da realização de festas vinculadas ao butiá e, especialmente, na elaboração de produtos derivados de butiá (Figura 3). Entre os usos tradicionais mais difundidos se destaca o consumo de frutos frescos, a produção de cachaça com butiá, licores, geleias e doces. A partir das sementes se obtém “café de coco” e rapadura, e as folhas da palmeira são utilizadas para forragem e extração de fibras (Provides, 1995; Rossato e Barbieri, 2007; Buttow et al., 2009; Dabezies, 2011). A produção de artesanato se desenvolveu particularmente no município gaúcho de Santa Vitória do Palmar, onde se produz uma grande diversidade de objetos decorativos e utilitários com as folhas, as sementes e as fibras extraídas dos frutos (Figura 4) (Buttow et al., 2009). Pessoas idosas relatam que antigamente havia jogos infantis associados ao butiá, como o uso dos coquinhos para jogar bolinha-de-gude (Buttow et al., 2009), ou como projéteis para a funda, além do uso das espadas como esquís (Rossato e Barbieri, 2007).



Figura 3. Mural pintado por um artista local na cidade de Castillos, Uruguai.
Foto: Rosa Lía Barbieri.



Figura 4. Artesanato com butiá feito em Santa Vitória do Palmar, Brasil.
Foto: Rosa Lía Barbieri.

O uso ornamental da espécie tem sido bastante explorado, tanto em áreas rurais como urbanas. Merece destaque o fato de ser uma palmeira tolerante a baixas temperaturas, não sofrendo com as geadas, o que permite seu uso no paisagismo em regiões de clima temperado.

Nos últimos anos, o desenvolvimento de produtos inovadores à base de butiá teve um impulso com a criação de empresas familiares e de pequenas empresas, com o apoio de instituições de pesquisa em ambos os países (Buttow et al., 2009; Pizzanelli e Xavier 2013; Rivas, 2014).

Porém, a sobrevivência dos butiazais se encontra extremamente comprometida como consequência de atividades agropecuárias que não permitem a regeneração das populações naturais. Os butiazais atuais são constituídos por indivíduos centenários, em geral sem a presença de indivíduos jovens, que muitas vezes só são observados às margens das rodovias.

2. ANTECEDENTES GERAIS

2.1. IDENTIFICAÇÃO

2.1.1. Nomes comuns: butiá, palma butiá, butiazeiro, *jelly palm*

2.1.2. Nome científico: *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick

2.1.3. Sinonímia

Butia capitata (Mart.) Becc. var. *odorata*, *Cocos odorata* Barb. Rodr.

2.2. CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA

2.2.1. Reino: Plantae

2.2.2. Divisão: Liliopsida

2.2.3. Classe: Embryopsida Engler ex Pirani & Prado

2.2.4. Ordem: Arecales Bromhead

2.2.5. Família: Arecaceae Berchtold & J. Presl

2.2.6. Gênero: *Butia* Becc.

2.2.7. Espécie: *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick

2.2.8. Nome comum: butiá

2.3. CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA

2.3.1. Folha

B. odorata se caracteriza por apresentar um estipe único, que pode chegar a doze metros de altura e 60 centímetros de diâmetro. As folhas pinadas são verde acinzentado com uma raque que pode chegar a 2 metros de comprimento. Com um pseudopécio de 30 a 75 centímetros de comprimento, com espinhos em suas margens, apresentam 35 a 60 folíolos de cada lado, distribuídos em um mesmo plano (Figura 5) (Lorenzi et al., 2010; Rivas e Barbieri, 2014).



Figura 5. *Butia odorata*. Foto: Mercedes Rivas. ■

2.3.2. Flor

A raque das inflorescências, medindo de 90 a 146 cm de comprimento, apresenta ramificação ao nível de primeira ordem, ou seja, com ráquulas. Cada raque contém de 78 a 158 ráquulas. As ráquulas da parte basal são mais longas do que as da parte apical. As flores são unissexuais, e as ráquulas apresentam menor número de flores femininas (pistiladas) do que masculinas (estaminadas). As flores masculinas se distribuem por toda a ráquila, com maior concentração do meio para o ápice. Por sua vez, as flores femininas estão presentes apenas desde a base até a porção mediana da ráquila, formando tríades, onde cada flor feminina é ladeada por duas flores masculinas (Figura 6) (Morel, 2006; Magalhães, 2014).





**Figura 6. Inflorescência de *Butia odorata*.
Foto: Marina de Magalhães da Fonseca.**

2.3.3. Fruto

A maioria dos frutos é ovóide, com perianto persistente, de cor amarela, alaranjada ou avermelhada, medindo 1,8 – 2,6 x 1,4 – 3,2 centímetros. O mesocarpo é carnoso e o endocarpo contém de 1 a 3 sementes ovóides ou triangulares (Figuras 7a e 7b) (Glassman, 1979; Lorenzi et al., 2010). O peso total de fruto varia de 7 a 14 gramas, com uma porcentagem de polpa de cerca de 70% (Barilani, 2002; Crosa et al., 2014).



**Figura 7: a) Cacho de butiás. Foto: Rosa Lía Barbieri.
b) Butiás. Foto: Maria Puppo.**

2.4.DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Butia odorata ocorre no bioma Pampa, nos campos do Rio Grande do Sul (Brasil) e nos departamentos do Leste do Uruguai, sendo o membro do gênero *Butia* com distribuição mais austral. Os butiazeiros formam butiazais ou palmares, que são formações vegetais formadas naturalmente por um estrato herbáceo e um estrato alto de palmeiras. Atualmente, os maiores butiazais se concentram no departamento de Rocha (sudeste do Uruguai) e nos municípios de Tapes, Barra do Ribeiro, Palmares do Sul, Barão do Triunfo e Santa Vitória do Palmar (Rio Grande do Sul, Brasil).

2.5.DESCRICÃO DO HABITAT

2.5.1. Ecologia

O ecossistema dos butiazais compreende uma valiosa diversidade de flora e fauna associada, no qual ocorrem cadeias tróficas e fluxos de energia característicos da comunidade. Nos butiazais associados a bosques se encontram espécies como *Allophylus edulis*, *Scutia buxifolia*, *Blepharocalyx salicifolius*, *Berberis laurina*, *Maytenus ilicifolia*, *Colletia paradoxa*, entre outras. O palmar também abriga uma diversidade de samambaias, briófitas, fungos, algas e líquens, com a presença de alguns endemismos como o do líquen *Cladonia palmicola* (Geymonat e Rocha, 2009). Segundo Chebataroff (1974), “no tronco do butiá se encontra uma verdadeira flora epífita”. Os campos naturais do butiazal também abrigam uma diversidade de espécies herbáceas, principalmente de gramíneas de reconhecido valor forrageiro (Jaurena e Rivas, 2005; Rivas et al., 2014). No que se refere à fauna associada ao palmar se destacam as aves, anfíbios, répteis, mamíferos e artrópodes (Geymonat e Rocha, 2009).

2.5.2. Solo

No Uruguai, a maioria dos palmares se encontram sobre solos do tipo hidromórfico, predominando os argiacuoles típicos e albacualfes típicos, apesar de também ser possível encontrar pequenos palmares sobre solos de serras. No Brasil, os palmares se desenvolvem em planossos. Porém, é possível cultivar os butiazeiros sobre uma grande diversidade de solos, tanto em solos rasos e alagadiços como em solos profundos e bem drenados.

2.5.3. Clima

O clima da região é de temperado a subtropical, com uma precipitação média anual de 1150 mm (CV 22%) e temperatura média de 16°C (média no inverno de 10,8°C e média no verão de 21,5°C). De acordo com o sistema de classificação climática de Köppen (1931), o clima nos butiazais de Tapes e Santa Vitória do Palmar se caracteriza como Cfa, sendo úmido em todas as estações do ano, com verões quentes ou moderadamente quentes.



2.6. ASPECTOS REPRODUTIVOS

2.6.1. Sistema reprodutivo

O butiazeiro é uma planta monoica com flores femininas e masculinas, com protandria, o que favorece a alogamia. Porém, não se pode descartar a ocorrência de geitonogamia, ou seja, a autofecundação entre flores de distintas inflorescências da mesma planta. O néctar, o pólen e partes das flores atraem uma vasta diversidade de insetos visitantes, especialmente Coleoptera (besouros), Diptera (moscas e mosquitos), Hemiptera (percevejos) e Hymenoptera (abelhas, vespas e formigas) (Morel 2006; Magalhães, 2014). A realização de estudos mais aprofundados que permitam definir o grau de fecundação cruzada da espécie e os principais polinizadores da espécie é relevante.

2.6.2. Estados fenológicos

Os eventos de floração para cada inflorescência abarcam um período aproximado de 14 ou 15 dias. São bem definidas uma fase de floração masculina, uma fase de floração feminina e uma intermediária entre ambas, na qual não ocorre nenhuma antese. A fase de floração masculina é a etapa mais longa e se estende por 6 a 8 dias (com mais ou menos 2 dias), enquanto que a fase de floração feminina se estende por 4 a 5 dias. A etapa mais curta é a intermediária, ou interfase, com uma duração média de 2 a 4 dias. Não foi observada superposição de antese masculina e feminina em uma mesma inflorescência, porém, existe sobreposição entre a antese de diferentes inflorescências em uma mesma planta (Figura 8) (Morel, 2006; Magalhães, 2014).



Figura 8. Floração de *Butia odorata*.
Foto: Claudete Clarice Mistura.

2.7. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E NUTRICIONAIS DO FRUTO

2.7.1. Características químicas

A porcentagem de polpa nos frutos de butiá oscila de 64 a 71% (Rivas e Barilani, 2004; LATU et al., 2012), correspondendo o restante ao endocarpo e à película (ou casca do fruto). As sementes representam de 1 a 8% do peso total. As principais características físico-químicas de frutos frescos de butiá são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características físico-químicas em frutos frescos de butiá.
Fonte: Crosa et al., 2014.

Parâmetros físico-químicos	Fruto fresco
Sólidos Solúveis Totais (SST) (°Brix)	14,6 ± 0,6
pH	3,1 ± 0,1
Acidez titulável (AT) (g ac. cítrico/100g)	1,8 ± 0,4
Matéria seca (g/100g)	18 ± 2
SST/AT	9 ± 2

2.7.2. Características nutricionais

Os frutos de butiá são particularmente ricos em vitamina C, com valores em frutos frescos de 55 a 100 mg/100 g, similares aos de kiwi, morango, cítricos e abacaxi (LATU et al., 2012). Quanto aos minerais, destaca-se o elevado teor de K (potássio), que está entre 1800 e 2800 mg/100 g de fruta em base seca.

Os frutos também se destacam pelas fibras alimentares totais (4,3 a 4,9 g/100 g de frutos frescos) que, apesar de não ser um nutriente, desempenha funções fisiológicas na digestão (Crosa et al., 2014).

Com relação aos β carotenos, os valores vão desde $0,56 \pm 0,01$ mg/100 g em frutos frescos de cor amarela até $1,1 \pm 0,1$ mg/100 g em frutos frescos de cor vermelha. Estas diferenças relacionadas às cores do fruto ocorrem também para polifenóis totais, cujos valores variam desde $285,1 \pm 0,4$ mg AGE/100 g de frutos frescos amarelos a $407,0 \pm 0,4$ mg AGE/100 g em frutos vermelhos (Crosa et al., 2014).

3. RECURSOS GENÉTICOS

3.1. VARIABILIDADE GENÉTICA DISPONÍVEL

Existe grande variabilidade para características como ciclo, número de inflorescências por planta, número de frutos por cacho, coloração, tamanho e sabor dos frutos, e número e peso de sementes (Figura 9) (Rivas e Barilani, 2004; Rossato, 2007; Buttow et al., 2009; Schwartz et al., 2010; Pizzanelli e Xavier, 2013).



Figura 9. Variabilidade genética para cor de frutos em butiá.
Foto: Mercedes Rivas.

Mistura et al. (2015) sistematizaram os descritores morfológicos para *Butia odorata*: posição das folhas na planta, cor das folhas, cor das ráquias, número de cachos por planta, cor do fruto maduro, formato do fruto, peso do fruto, diâmetro do fruto, presença de fibras na polpa, época de florescimento e época de frutificação.

Análises com marcadores moleculares AFLP (*Amplified Fragment Length Polymorphism*) (Buttow et al., 2010) e SSR (*Simple Sequence Repeats*) (Mistura et al., 2012) indicaram que, nas populações de butiá do sul de Brasil, a maior parte da variação molecular ocorre entre os indivíduos de uma mesma população, e não entre populações, situação característica das espécies alógamas com mecanismos eficientes de dispersão de sementes.

Devido ao modo de reprodução dos butiazeiros, com predominância de fecundação cruzada promovida por insetos polinizadores, ocorre uma expressiva segregação nas progênes de cada planta matriz. O melhoramento genético de butiá visando ao desenvolvimento de cultivares, com butiazeiros que produzam frutos homogêneos e padronizados, esbarra no longo tempo requerido para o início da produção de frutos (de 6 a 15 anos após a germinação das plantas) e a grande variabilidade genética das progênes, devido ao alto grau de heterozigosidade dos genitores. Mesmo existindo plantas com produtividade superior e caracteres de fruto de alta qualida-

de, suas progênes são altamente segregantes, o que indica a necessidade de vários ciclos de seleção para obter uma cultivar mais homogênea. O desenvolvimento de cultivares de butiá pode ser acelerado com o desenvolvimento de tecnologias eficientes de clonagem das plantas selecionadas como superiores.

3.2. CONSERVAÇÃO DE GERMOPLASMA

3.2.1. Conservação *in situ*

Os palmares de butiá se encontram seriamente ameaçados como consequência de atividades antrópicas, principalmente a agricultura, o excesso de carga animal quando se executam atividades pecuárias (Rivas, 2005) e a expansão de áreas urbanas (este último é um problema apenas no Brasil). Esta situação resulta em butiazais compostos exclusivamente por indivíduos centenários, devido à ausência de regeneração. Neste contexto, o marco conceitual da conservação *in situ* parece ser o mais adequado, no sentido do artigo 8 do Convênio sobre Diversidade Biológica (Naciones Unidas, 1992), onde se estabelece que serão tomadas medidas para o ordenamento de áreas para conservar a diversidade biológica, e será garantida a conservação e o uso sustentável da biodiversidade dentro e fora de áreas protegidas. Do mesmo modo, o plano de ação mundial para a conservação e uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a agricultura e a alimentação (FAO, 1996, 2012) e a estratégia mundial para a conservação das espécies vegetais (Naciones Unidas, 2002) definem a necessidade de conservar e realizar a gestão *in situ* da diversidade das espécies, comunidades, habitats e ecossistemas conexos, tanto em entornos naturais como em entornos de uso humano. Este conceito de conservação *in situ* deve estar necessariamente acompanhado da realização de estudos e inventários, do desenvolvimento de medidas ou planos de manejo para a utilização sustentável das comunidades vegetais, de propostas de ordenamento ou planejamento territorial e da valorização da biodiversidade, dos recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados (Hawkes et al., 1997; Maxted et al., 1997; Iriondo et al., 2008; Rivas, 2013).

Para a implementação de áreas de conservação *in situ* dos palmares de butiá foram realizados importantes avanços tanto no Brasil como no Uruguai. Em Castillos (Rocha, Uruguai) se dispõe de um SIG (Sistema de Informação Geográfica) que integra informações sobre a distribuição de 11.611 hectares, com as densidades do palmar (Zaffaroni, 2004), a vegetação e a flora acompanhante, os tipos de solos e aptidão de uso da terra, e a distribuição do palmar por área rural produtiva. Esta informação permitiu identificar 18 propriedades rurais que possuem cerca de 70% da superfície do palmar, a quem estão dirigidas prioritariamente as iniciativas de conservação. Paralelamente foi desenvolvido um plano de manejo do gado que permite a regeneração do butiazal em um contexto de conservação do campo



natural, ao mesmo tempo apoiando os empreendimentos de produção artesanal de alimentos derivados do butiá (Rivas, 2013). De forma integrada foram realizadas ações de resgate e valorização de conhecimentos tradicionais e do patrimônio sócio-cultural vinculado aos palmares.

No Brasil, a Embrapa, em parceria com a iniciativa privada, vem trabalhando também com a conservação *in situ*. Na Fazenda São Miguel, localizada no município de Tapes (RS), foi estabelecido o banco ativo de germoplasma *in situ* de *B. odorata*. Nesta fazenda existem aproximadamente 70 mil palmeiras adultas distribuídas em 770 ha. Este banco de germoplasma *in situ* tem sido alvo de caracterização do germoplasma, monitoramento da biodiversidade, estudos de dinâmica populacional, manejo sustentável dos recursos naturais e avaliação dos serviços ambientais (Mistura et al., 2012; Mistura, 2013).

Atualmente, os esforços das equipes de pesquisa no Brasil e no Uruguai estão dirigidos para colocar em prática a conservação *in situ* através da validação de experiências produtivas com um manejo alternativo do pastejo que permite a regeneração do butiazal, a recomendação de boas práticas para a colheita extrativista de frutos e a implementação da “Rota dos butiazais”. A elaboração de boas práticas para a conservação e o uso sustentável dos butiazais constitui uma grande contribuição para esta linha de trabalho (Rivas e Barbieri, 2014).

3.2.2. Conservação *ex situ*

No Brasil existem três bancos ativos de germoplasma que realizam a conservação *ex situ* de acessos de *B. odorata*. A Embrapa Clima Temperado, em Pelotas (RS), mantém um banco ativo de germoplasma de frutas nativas do Sul do Brasil onde, entre outras espécies, constam acessos de butiá (*Butia* spp.) coletados no Rio Grande do Sul. Um banco ativo de germoplasma de *B. odorata* é mantido pela Universidade Federal de Pelotas, em Pelotas (RS), e outro é mantido pela Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro), em Viamão (RS).

4. IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA

A comercialização de frutos frescos e de diversos derivados de *Butia odorata* representa uma fonte de recursos para os habitantes da área de Castillos em Rocha (Uruguai) e de Santa Vitória do Palmar (Brasil). O aproveitamento do butiá é tradicional na região, onde as pessoas aproveitam esta riqueza natural, valorizando deste modo o ecossistema do palmar e os conhecimentos tradicionais associados (Barbieri et al., 2014; Rivas e Barbieri, 2015).

Na cadeia produtiva de Castillos estão envolvidos três tipos de atores: os coletores, os elaboradores individuais de produtos e as microempresas. Tanto as microempresas como os elaboradores individuais correspondem a empreendimentos familiares. No caso das microempresas, a renda pro-



veniente da produção de butiá representa de 40% a 50% da economia familiar, enquanto que para os elaboradores individuais equivale a cerca de 20% de sua renda. As microempresas são as únicas que têm capacidade de armazenar a baixas temperaturas um grande volume de matéria-prima e assim elaborar produtos durante todo o ano, permitindo uma renda mais estável. Por outro lado, os coletores são trabalhadores safristas independentes, subordinados à indústria, e estão conformados com a renda que recebem por safra (Pizzanelli e Xavier, 2013).

Em Pelotas, pequenos empreendimentos também tem se motivado a desenvolver produtos com butiá. É o caso de uma agroindústria que produz néctares e sucos de butiá, cujas vendas tem aumentado bastante em função da demanda. Essa agroindústria adquire os cachos de butiá dos vizinhos que têm butiazeiros cultivados em quintais.

Se trata, assim, de uma atividade de importância na economia de muitas famílias, gerando emprego especialmente para as mulheres, apoiando a gastronomia e o turismo local.

5. MANEJO DO CULTIVO

O uso dos frutos de butiá se realiza basicamente a partir da coleta *in situ* (extrativismo), apesar de existirem algumas experiências incipientes de cultivo da espécie.

Em vários municípios do Rio Grande do Sul, há butiazeiros cultivados em quintais, com grande produtividade (10 ou mais cachos por planta, frutos maiores e grande número de frutos por cacho), além de características superiores para sabor e menor quantidade de fibras na polpa dos frutos se comparado com frutos produzidos por butiazeiros em populações naturais (butiazais não cultivados), evidenciando a ocorrência de algum tipo de seleção. De modo geral, os butiazeiros cultivados próximo a residências têm caracteres de destaque no que se refere a produtividade, sabor e teor de fibras se comparado com butiazeiros de populações naturais.

6. USOS, PROCESSOS E PRODUTOS

6.1. PROCESSOS

Em Castillos (Rocha, Uruguai), as microempresas são empreendimentos familiares criados a partir da metade dos anos 90. Nenhuma das empresas se dedica exclusivamente ao butiá, elaborando produtos com base em outras frutas e hortaliças exóticas e nativas. A infraestrutura que utilizam é própria e, em alguns casos, usam em comodato a infraestrutura de uma organização não governamental (ONG). Entre seus principais equipamen-



tos, as microempresas contam com despulpadeira e capacidade de armazenamento a frio. A área ocupada pela infraestrutura varia de 90 a 300 m². Em conjunto, estas microempresas utilizam entre 6 e 8 toneladas de frutos de butiá, que obtém mediante colheita própria ou compra a partir dos coletores (Rivas, 2010).

O processamento dos frutos e o desenvolvimento de equipamento foi alvo das pesquisas conduzidas pelo Laboratório Tecnológico del Uruguay (LATU). As principais etapas do processo, descritas em Crosa et al. (2014), incluem:

- Lavagem, desinfecção e enxague
- Classificação
- Armazenamento
- Cocção
- Separação da polpa por peneiramento
- Envase e armazenamento da polpa peneirada
- Separação da fibra e dos coquinhos
- Secagem da fibra
- Extração da amêndoa

Existe, nas microempresas, uma inquietude para melhorar a qualidade, aumentar a oferta e inovar no que diz respeito aos produtos derivados de butiá.

6.2. PRODUTOS

Os produtos derivados de butiá são de caráter artesanal. Os destaques são licor, geleia, doce em ponto de corte, molho agridoce, calda para sobremesas e sorvetes, butiazada gourmet (ao rum), suco, néctar, vinagre, bombons, licor com mel, polpa para sorvetes e panificados.

Em relação ao aproveitamento do fruto, busca-se conseguir o uso integral de todos os seus componentes. Neste sentido, além da importante diversidade de produtos que já são elaborados, está sendo iniciada a produção de panificados aproveitando a fibra do butiá. Também estão sendo realizados ensaios com as sementes (amêndoas) para a elaboração de produtos, mas seu uso está limitado por não haver uma máquina adequada para separar a casca e a semente do coquinho (Rivas, 2010).

No Uruguai, os produtos elaborados por esse setor contam com autorização bromatológica, contando com um padrão de homogeneidade e presença (marketing) relativa a embalagens e rótulos utilizados. Em grande parte, este desenvolvimento foi possível graças à pesquisa e capacitação promovida pelo Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) com apoio da Intendencia Municipal de Rocha.

Em Santa Vitória do Palmar, as artesãs produzem uma grande diversidade de objetos decorativos e utilitários a partir de tramados feitos com as fibras das folhas, como garrafas e frascos decorados, caixas, porta-objetos, suportes para copos e quadrinhos. Costumam comercializar licor de butiá em garrafas decoradas com o tramado das folhas, e geleia de butiá em frascos de vidro também decorados. As fibras da polpa dos frutos e os coquinhos também são usados na elaboração desses objetos. Em Giruá, um município que fica no norte do Rio Grande do Sul, há grupos de artesãos que usam sua criatividade na elaboração desses produtos, porém, utilizam outra espécie de butiá: *B. yatay*.

7. ANTECEDENTES DE MERCADO

Os elaboradores individuais comercializam seus produtos em pequena escala. Em Castillos, os postos de venda na Ruta Nacional N°9, na denominada “Vuelta del Palmar”, formam parte da paisagem tradicional, particularmente vinculada ao turismo de verão.

Esta atividade comercial, que conta com o apoio das autoridades municipais, é uma fonte de renda que contribui para a economia familiar (Pizzanelli e Xavier, 2013).

As microempresas participam de diversos eventos e feiras e contam com alguns canais de comercialização já estabelecidos (supermercados e restaurantes). Uma das empresas conseguiu a presença permanente de seus produtos em um reconhecido *freeshop* que se encontra nos principais pontos da fronteira do Uruguai, além de ter realizado uma exportação eventual para a Europa. O principal desafio, entretanto, é manter a produção artesanal, incrementando os volumes de produção e comercialização (Rivas, 2014).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Butia odorata é uma espécie subutilizada e negligenciada, com importância histórica e cultural no Uruguai e no Sul do Brasil. O butiá é uma opção para geração de renda aliada à conservação da biodiversidade nas pequenas propriedades rurais. Recentemente, projetos de pesquisa e desenvolvimento em ambos os países têm gerado conhecimento associado a essa palmeira. As informações produzidas têm contribuído para uma maior valorização da espécie pela comunidade científica, e vem sendo usadas para a sensibilização da opinião pública a respeito da importância da conservação e uso sustentável dos butiazais.

9. REFERÊNCIAS

- Barbieri, R.L.; Gomes, J.C.C.; Alercia, A.; Padulosi, S. 2014. "Agricultural biodiversity in Southern Brazil: integrating efforts for conservation and use of neglected and underutilized species". *Sustainability*, v. 6, p. 741-757, 2014.
- Barilani, A. 2002. Caracterización de los palmares de *Butia capitata* (Mart.) Becc. de Castillos y San Luis (Rocha). Incidencia de los coleópteros consumidores de semillas. 2002. Tesis Facultad de Agronomía. Universidad de la República, Montevideo.
- Buttow, M.V.; Marques Castro, C.; Schwartz, E.; Tonietto, A.; Barbieri, R.L. 2010. "Caracterização molecular de populações de *Butia capitata* (Arecaceae) do sul do Brasil através de marcadores AFLP". *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal - SP, v.32, n.1, p. 230-239, 2010.
- Buttow, M.V.; Barbieri, R.L.; Neitzke, R.S.; Heiden, G. 2009. "Conhecimento tradicional associado ao uso de butiás (*Butia* spp., Arecaceae) no sul do Brasil". *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal - SP, v. 31, n.4, p. 1069-1075, 2009.
- Campos, S.; Del Puerto, L.; Inda, H. 2001. "Opal phytoliths analysis: its application to the archeobotanical record in the East of Uruguay". In: *Fitolitos: applications in Earth Sciences and Human History*. Meunier, J.D.; Colin, F. (Org.) Leiden: Balkema Publishers. 2001. p.129-142.
- Chebataroff, J. 1974. *Palmeras del Uruguay*. Montevideo: Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de la República, 1974. 31p.
- Crosa, M.J.; Burzaco, P.; Irisity, M.; Gioscia, D.; Sosa, J.; Ayres, C. 2014. "Valorización del fruto y su procesamiento". In: *Valorización de frutos nativos como forma de promover el desarrollo local. Aprovechamiento agroalimentario del butiá en Rocha*. Serie FPTA-INIA, Montevideo, n.57, p. 25-40, 2014.
- Dabiez, J.M. 2011. "Procesando vegetales ayer y hoy: una aproximación a algunos usos actuales de la palma de *Butia capitata* para entender algunos usos pasados". *Trama. Revista de Cultura y Patrimonio*, Montevideo, v. 2, n.3, p. 10-21, 2011.
- Del Puerto, L.; Campos, S. 1998. "La recolección del Butiá: pasado y presente". In: Taller de arqueología. En los tres reinos: prácticas recolectoras en el Cono Sur de América. 1998, Horco Molle (Tucumán). Anales de... Horco Molle (Tucumán), 1998. p. 17-26.
- Del Puerto, L.; Inda, H. 2008. "Estrategias de subsistencia y dinámica ambiental: análisis de silicofitolitos en sitios arqueológicos de la cuenca de la Laguna de Castillos, Rocha, República Oriental del Uruguay". In: *Fitolitos: estado actual de su conocimiento en América del Sur*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2008. p. 221-236.
- FAO. 1996. Plan de Acción Mundial para la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Roma, 1996. 64p.
- FAO. 2012. Segundo Plan de Acción Mundial para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Roma, 2012. 103p.
- Geymonat, G.; Rocha, N. 2009. *M'botia, ecosistema único en el mundo*. Castillos: Casa Ambiental, 2009. 405p.
- Glassman, S.F. 1979. *Re-evaluation of the genus Butia with a description of a new species*. Principes 23: 65-79.
- Hawkes, J.G., Maxted, N.; Zohary, D. Reserve design. In: Maxted, N.; Ford-Lloyd, B.V. and J. G. Hawkes. 1997. Plant Genetic Conservation. The in situ approach. London: Chapman & Hall, 1997. p.132-143.
- Iriondo, J.M.; Maxted, N.; Dulloo, M.E. 2008. *Conserving plant genetic diversity in protected areas. Population management of crop wild relatives*. London: CAB International, 2008.
- Jaurena, M.; Rivas, M. 2005. *La pradera natural del palmar de Butia capitata (Arecaceae) de Castillos (Rocha): evolución con distintas alternativas de pastoreo*. Serie Técnica INIA, n.151, p. 15-20, 2005.

Köppen, W. Climatologia. 1931. México, Fundo de Cultura Econômica, 1931.

LATU; Facultad de Química y Facultad de Agronomía. 2012. Informe final del proyecto Aprovechamiento agroalimentario del fruto de la palmera butiá. Montevideo, LATU. 2012.

López Mazz, J.M., Bracco, R. 1992. "Relación Hombre-Ambiente en las poblaciones Prehistóricas de la zona este del Uruguay". In: *Archaeology and Environment in Latin America*. O.R. Ortiz-Troncoso y T. Van der Hammen (Eds.). Amsterdam: Universidad de Amsterdam, 1992. p. 259-282.

López Mazz, J.M.; Pintos, S. 2000. "Distribución espacial de estructuras monticulares en la Cuenca de la Laguna Negra". In: *Arqueología de las tierras bajas*. A. Durán, R. Bracco (eds.). Montevideo: Ministerio de Educación y Cultura, 2000. p. 49 - 57.

Lorenzi, H.; Kahn, F.; Noblick, L.R.; Ferreira, E. 2010. Flora brasileira. Arecaceae (Palmeiras). Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. Nova Odessa, SP, Brasil, p. 368, 2010.

Magalhães, M. 2014. Biología reproductiva de *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick. 2014. 61p. Dissertação (Mestrado em Agronomia)- Faculdade de Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Maxted, N.; Guarino, L.; Dulloo, M. E. 1997. Management and monitoring. In: Maxted, N.; Ford-Lloyd, B.V. and J. G. Hawkes. Plant Genetic Conservation. The in situ approach. London: Chapman & Hall, 1997. p. 144-159.

Mistura, C.C.; Barbieri, R. L. ; Castro, C. M. ; Priori, D.; Branco, J.C . 2012. Transferibilidade de marcadores microsatélites de coco (*Cocos nucifera*) para butiá (*Butia odorata*). Magistra, Cruz das Almas, v. 24, n. 4, p. 360-369, 2012.

Mistura, C.C.; Barbieri, R.L.; Castro, C.M.; Padulosi, S.; Alercia, A. 2015. Descriptors for on-farm conservation and use of *Butia odorata* natural populations. Plant Genetic Resources, p. 1-6, 2015.

Morel, M. Morfología floral y fenología de la floración de la palma *Butia capitata* (Mart.) Becc. (Arecaceae). 2006. 71p. Tesina (Licenciatura en Ciencias Biológicas)-Facultad de Ciencias. Universidad de la República, Montevideo.

NACIONES UNIDAS. 1992. Convenio sobre Diversidad Biológica. 1992.

NACIONES UNIDAS. 2002. Estrategia global para la conservación de especies vegetales. La Haya: GSPC, CDB, 2002.

Oliveira, O.A.; Texeira, C.A.R.; Rocha, N. 2009. O palmar de Tiburcio e os currais de palmas. Biblos, Rio Grande, v. 23, n.1, p. 101-112. 2009.

Pizzanelli, M.; Xavier, O. 2013. Aportes para la elaboración de una guía de buenas prácticas de la cosecha extractiva del butiá: caracterización social y estimación del potencial productivo y reproductivo del palmar de *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick de Castillos (Rocha, Uruguay). 2013. 90p. Tesis Facultad de Agronomía. Universidad de la República, Montevideo.

PROBIDES. 1995. *El palmar, la Palma y el Butiá*. Montevideo: Productora Editorial. Ficha didáctica 4, p. 23, 1995.

Rivas, M.; Barilani, A. 2004. "Diversidad, potencial productivo y reproductivo de los palmares de *Butia capitata* (Mart.) Becc. de Uruguay". *Agrociencia*, Montevideo, v. VIII, p. 11-20, 2004.

Rivas, M. 2005. "Desafíos y alternativas para la conservación *in situ* de los palmares de *Butia capitata* (Mart.) Becc". *Agrociencia*, Montevideo, v. IX, n. 1-2, p. 161-168. 2005

Rivas, M. 2010. "La conservación de los palmares de *Butia capitata* y el desarrollo local sostenible". In: *IV Encontro sobre pequenas frutas e frutas nativas do Mercosul*, 2010, Pelotas. Resúmenes y Palestras... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. p. 123-127.

Rivas, M. Conservação e uso sustentável de palmares de *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick. 2013. 102f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

- Rivas, M. 2014. "Artesanas del butiá: emprendimientos de Rocha (Uruguay) 2014". In: *VI Encontro sobre Pequenas Frutas e Frutas Nativas do Mercosul*, Pelotas. Resumos e Palestras. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2014.
- Rivas, M.; Barbieri, R.L. 2014. "Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do Butiá". Brasília: EMBRAPA, 2014, 59p.
- Rossato, M. 2007. Recursos genéticos de palmeiras nativas do genero *Butia* do Rio Grande do Sul. 2007. 136f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- Rossato, M.; Barbieri, R.L. 2007. "Estudo etnobotânico de palmeiras do Rio Grande do Sul". *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v.2, n.1, p. 997-1000, 2007.
- Schwartz, E.; Fachinello, J.C.; Barbieri, R.L.; Silva, J.B. 2010. "Avaliação de populações de *Butia capitata* de Santa Vitória do Palmar". *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal - SP, v. 32, n.3, p. 736-745, 2010.
- Zaffaroni, C. 2004. Distribución y mapeo de cinco categorías de densidades de los palmares de *Butia capitata* (Mart.) Becc. de Castillos (Rocha). 2004. Tesis Facultad de Agronomía. Universidad de la República, Montevideo.

10. RECEITAS

Geleia de Butiá

(Receita criada por Claudete Clarice Mistura)

Ingredientes:

- 4 copos de polpa de butiá
- 3 copos e meio de açúcar cristal
- 1 colher de sopa de vinagre branco

Modo de preparo:

Colocar a polpa em uma panela, cozinhar em fogo médio, até ferver.

Quando a polpa estiver cozida (20 minutos depois de iniciar a fervura), retirar do fogo e esperar esfriar.

Triturar no liquidificador e passar por uma peneira.

Acrescentar o açúcar e levar ao fogo, sempre mexendo para não grudar no fundo da panela.

Adicionar o vinagre (para dar consistência à geleia) e continuar mexendo até a consistência desejada (colocar um pouco em um prato para esfriar e verificar o ponto).

Bolo de Butiá

(Receita criada por Marene Machado Marchi)

Ingredientes:

- 3 xícaras de polpa de butiá
- 3 ovos inteiros
- 3/4 de xícara de óleo vegetal
- 2 xícaras de farinha de trigo
- 1 xícara de açúcar cristal
- 1 colher de sopa de fermento químico em pó

Modo de preparo:

Bater no liquidificador a polpa de butiá, os ovos e o óleo.

Misturar num recipiente a farinha de trigo, o açúcar e o fermento.

Acrescentar na mistura seca o que foi batido no liquidificador e misturar bem.

Colocar em uma forma untada e polvilhada com farinha de trigo.

Assar em fogo baixo.



