

# **Identificação Varietal de Algumas Videiras Cultivadas no Rio Grande do Sul**



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho - CNPUV  
Bento Gonçalves, RS**

## **IA FEDERATIVA DO BRASIL**

**residente:** José Sarney

**Ministro da Agricultura:** Iris Rezende Machado

### **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**

**Presidente:** Ormuz Freitas Rivaldo

**Diretores:** Ali Aldersi Saab

Derli Chaves Machado da Silva

Severino de Melo Araújo

**Chefe do CNPUV:** Gilmar Barcelos Kuhn

**Chefe Adjunto-técnico:** Umberto Almeida Camargo

**Chefe Adjunto de Apoio:** Jorge Tonietto

CIRCULAR TÉCNICA Nº 11

ISSN 0100-6835  
Abril, 1986

# **Identificação Varietal de Algumas Videiras Cultivadas no Rio Grande do Sul**

2ª Edição Revista

Umberto Almeida Camargo  
Moacyr Falcão Dias



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho - CNPUV  
Bento Gonçalves, RS

Copyright © EMBRAPA-1984  
1ª Edição - 1984

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:  
Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho - CNPUV  
Rua Livramento, 515  
Telefone: (054) 252-2144  
Telex: (0543) 871  
Caixa Postal 130  
95700 Bento Gonçalves, RS

Tiragem: 1.000 exemplares

**Comitê de Publicações:**

Jorge Tonietto (Presidente)  
Amaury Felisberto Dal Conte  
Gildo Almeida da Silva  
Loiva Maria de Mello Freire  
Maria Regina Cunha Martins  
Sadi Manfredini

Capa: O broto da videira é um dos principais elementos de identificação ampelográfica.

Camargo, Umberto Almeida.

Identificação varietal de algumas videiras cultivadas no Rio Grande do Sul, por Umberto Almeida Camargo e Moacyr Falcão Dias. 2.ed.rev. Bento Gonçalves, EMBRAPA-CNPUV, 1986.

45p. (EMBRAPA-CNPUV. Circular Técnica, 11).

1. Uva-Taxonomia-Brasil-Rio Grande do Sul. 2. Uva-Identificação-Brasil-Rio Grande do Sul. I. Dias, Moacyr Falcão. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS. III. Título. IV. Série.

CDD 634.8098165



## PROGRAMAÇÃO CONJUNTA



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**  
Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho - CNPUV  
Bento Gonçalves, RS



**Secretaria da Agricultura - RS**  
Departamento de Pesquisa  
Instituto de Pesquisas Agronômicas - IPAGRO

## SUMÁRIO

	Pág.
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO.....	8
3. GLOSSÁRIO.....	9
4. UVAS BRANCAS.....	11
4.1. 'Riesling'.....	11
4.1.1. 'Riesling Itálico'.....	12
4.1.2. 'Riesling Renano'.....	13
4.1.3. 'Seibel 13680'.....	13
4.1.4. 'Vernaccia'.....	14
4.2. 'Sauvignon'.....	15
4.2.1. 'Sauvignon Blanc'.....	16
4.2.2. 'Seyve Villard 5276'.....	18
4.2.3. 'Sémillon'.....	19
4.2.4. 'Couderc 13'.....	20
5. UVAS TINTAS.....	21
5.1. 'Syrah'.....	21
5.1.1. 'Syrah'.....	24
5.1.2. 'Calitor'.....	24
5.2. 'Merlot'.....	25
5.2.1. 'Merlot'.....	25
5.2.2. 'Seibel 5455'.....	26
5.3. 'Gamay'.....	27
5.3.1. 'Gamay Beaujolais'.....	27
5.3.2. 'Gamay Falsa'.....	28
6. PORTA-ENXERTOS.....	29
6.1. <i>Vitis rupestris</i> .....	32
6.1.1. 'Rupestris du Lot'.....	32
6.2. <i>Vitis riparia</i> .....	32
6.2.1. 'Riparia Gloire de Montpellier'.....	32
6.3. <i>Vitis riparia</i> x <i>Vitis rupestris</i> .....	34
6.3.1. '101-14'.....	34
6.4. <i>Vitis Berlandieri</i> x <i>Vitis rupestris</i> .....	35
6.4.1. 'R 99'.....	35
6.5. <i>Vitis Berlandieri</i> x <i>Vitis riparia</i> .....	36
6.5.1. 'Kober 5 BB'.....	36
6.5.2. '161-49'.....	37
6.5.3. 'Solferino'.....	38

6.5.4. '8 B' .....	38
6.5.5. '420 A' .....	39
6.5.6. 'SO4' .....	40
6.6. <i>Vitis vinifera</i> x <i>Vitis riparia</i> x <i>Vitis rupestris</i> .....	41
6.6.1. 'Golia'.....	41
7. BIBLIOGRAFIA CITADA.....	45

# Identificação Varietal de Algumas Videiras Cultivadas no Rio Grande do Sul

Umberto Almeida Camargo<sup>1</sup>  
Moacyr Falcão Dias<sup>2</sup>

## 1. INTRODUÇÃO

A viticultura do Rio Grande do Sul está concentrada na Microrregião Homogênea Vinicultora de Caxias do Sul - MRH 311, onde estão difundidas mais de 60 cultivares. As uvas americanas são as predominantes, destacando-se a cultivar Isabel, que é responsável por cerca de 50% da produção total da região.

Segundo Gobbato (1940), desde o início deste século houve preocupação em substituir a 'Isabel', na época cultivada de pé franco, por outras cultivares mais apropriadas à vinificação. Desde aquela época, instituições oficiais e empresas privadas vêm introduzindo cultivares de videira de diversas procedências. Com o decorrer do tempo, muitas dessas cultivares foram difundidas na região, sendo adotado o uso do porta-enxerto.

Como conseqüência de a enxertia de campo ser o método tradicional de multiplicação da videira nesta região, e de nem sempre haver maiores preocupações sobre a origem e identidade varietal do material de propagação, surgiram muitos problemas quanto à identificação. O desconhecimento varietal tornou-se evidente a partir da safra 1978/79, quando a portaria n.º 1012 do Ministério da Agricultura (Brasil, 1978), passou a vigorar, classificando as cultivares em grupos segundo seu valor enológico, com acentuada diferenciação de preço entre os diversos grupos.

O Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (CNPUV), considerando a prioridade do problema, desenvolveu um trabalho de identificação ampelográfica apoian-

---

<sup>1</sup> Eng.º-Agr.º, M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (CNPUV), Caixa Postal 130, CEP 95700 Bento Gonçalves, RS.

<sup>2</sup> Eng.º-Agr.º, Instituto de Pesquisas Agronômicas (IPAGRO) da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 130, CEP 95700 Bento Gonçalves, RS.

do-se na consultoria técnica do professor Pierre Galet, que esteve identificando nesta região, em duas safras consecutivas, a maioria das cultivares em estudo (Galet 1980; 1982).

Esta publicação contém a descrição ampelográfica das copas que comumente apresentam dificuldades para identificação, bem como dos principais porta-enxertos difundidos na MRH 311.

## 2. METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO

A identificação ampelográfica se baseia na morfologia dos diversos órgãos da videira. Embora, em certos casos, determinada característica seja suficiente para identificar uma cultivar, geralmente diversos elementos devem ser considerados na análise ampelográfica. Os órgãos mais importantes para a identificação de videiras são: ramo herbáceo (incluindo extremidade ou broto e folhas jovens), folha adulta e fruto. Para o reconhecimento de porta-enxertos, em especial para aqueles de mesma origem genética, a flor é um elemento muito importante a ser considerado. Além destes, os demais órgãos da planta são acessórios que, eventualmente, podem contribuir para a identificação.

O ramo herbáceo deve ser observado a partir dos 30 cm de comprimento, até o estágio de floração, sendo considerados os seguintes aspectos:

- a) **cor:** verde, bronzeada, cobre, vermelha, estriada;
- b) **indumento:** glabro, aranhoso, lanoso, cotonoso, pubescente;
- c) **extremidade:** indumento, cor, direção (ereta, recurva, pendida); e,
- d) **folhas jovens:** cor.

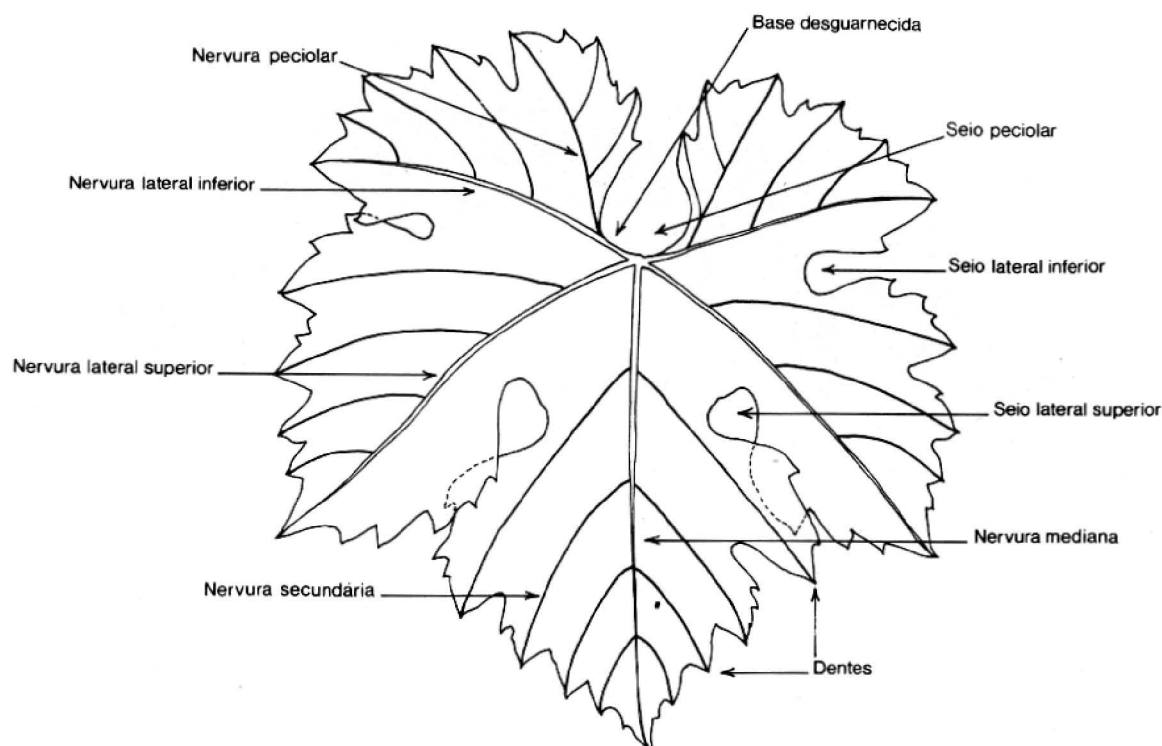
A folha adulta deve ser observada, preferencialmente, nos meses de dezembro a fevereiro, considerando-se principalmente:

- a) **lobos:** inteira, trilobada, pentalobada, heptalobada;
- b) **indumento:** glabro, aranhoso, lanoso, cotonoso, pubescente;
- c) **seio peciolar:** em "U", em "V", em lira;
- d) **seios laterais:** rasos, média profundidade, profundos;
- e) **limbo:** plano, revoluto, involuto, irregular, liso, bolhoso, gofrado e ondulado; e,
- f) **dentes:** agudos, médios, largos.

Na folha adulta, características como cor e tamanho, embora possam contribuir, são de importância secundária, devendo ser consideradas com reserva, já que são muito influenciadas pelas condições de meio, tais como luminosidade e fertilidade do solo.

A Figura 1 caracteriza os elementos foliares.





**FIG. 1.** Folha indicando os elementos foliares comumente utilizados na ampelografia.

O fruto deve ser observado quando maduro, considerando-se principalmente:

- a) tamanho do cacho: grande ( $> 20$  cm), médio (14-20 cm), pequeno ( $< 14$  cm);
- b) forma do cacho: cilíndrica, cônica, composta;
- c) compacidade do cacho: compacto, média compacidade, solto;
- d) tamanho da baga: grande ( $> 20$  mm), média (15-20 mm), pequena ( $< 15$  mm);
- e) forma da baga: esférica, ovóide, elipsóide, achatada; e,
- f) consistência da polpa: fundente, mucilaginosa, crocante.

Em se tratando de porta-enxertos, deve-se observar a inflorescência e a flor durante a floração, considerando-se tamanho e forma da inflorescência e sexo da flor (Figura 2).

### 3. GLOSSÁRIO

— **Ampelografia:** descrição botânica e sistemática das videiras, com a fi-

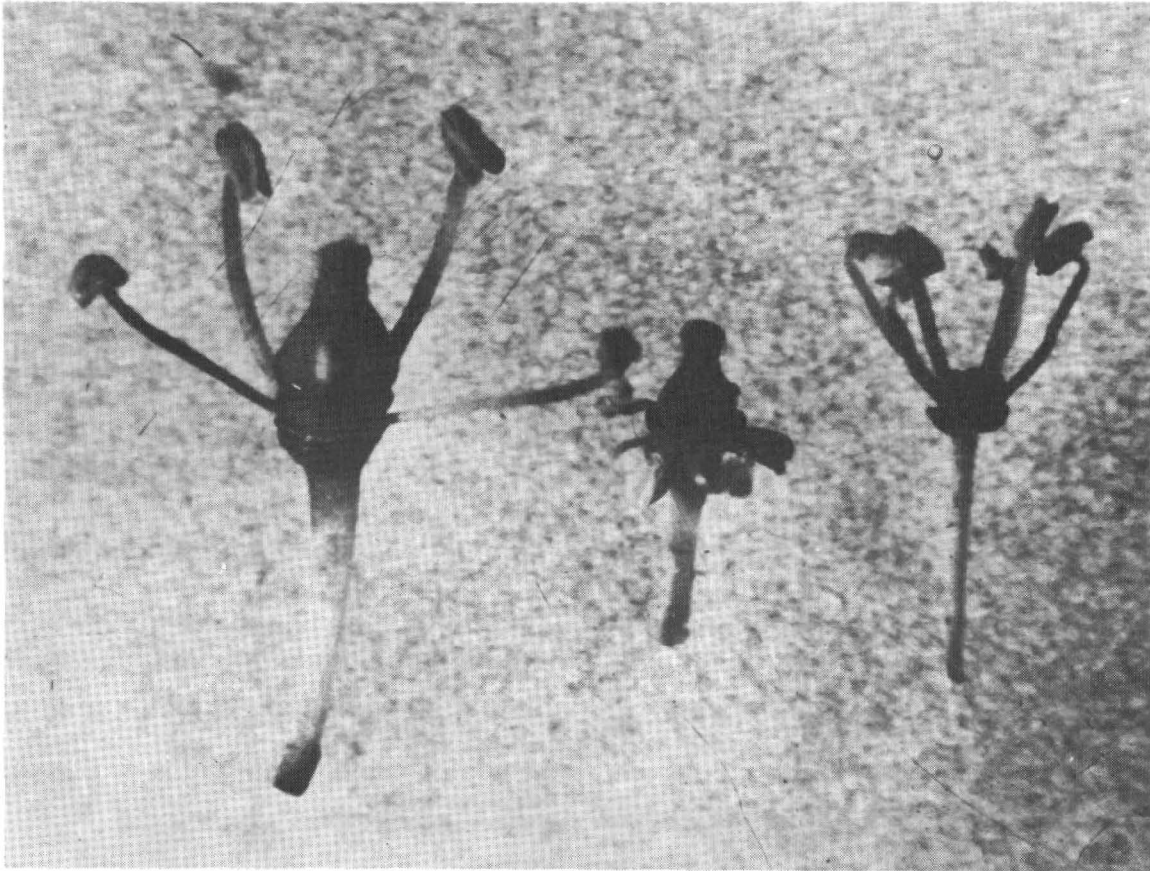


FIG. 2. Tipos de flor - esquerda: hermafrodita; centro: feminina; direita: masculina.

nalidade de identificá-las e classificá-las.

- **Aranhosa:** escassa camada de pêlos longos, semelhante à teia de aranha, revestindo o órgão.
- **Bolhosa:** superfície da folha com aspecto rugoso ou crespo, devido às pequenas bolhas entre as últimas ramificações das nervuras.
- **Cotonosa:** espessa camada de pêlos longos, semelhante ao algodão, revestindo completamente o órgão e impedindo distinguir-se a coloração de sua superfície.
- **Dentes:** saliências dos bordos da folha. São agudos, quando estreitos e mais longos que a largura da base; médios, quando o comprimento é aproximadamente igual à largura da base; e largos, quando o comprimento é menor que a largura da base, dando-lhes um aspecto arredondado.
- **Fundente:** quando a polpa, pressionando-se a baga, se desfaz em suco facilmente.
- **Glabro:** órgão desprovido de indumento.

- **Gofrada:** superfície da folha apresentando bolhas e/ou concavidades com diâmetro superior a 0,5 cm, semelhantes a marcas feitas por pressão.
- **Indumento:** revestimento do órgão por pêlos, escamas, glândulas, etc.
- **Involuta:** quando os bordos do limbo são voltados para cima, ocultando mais ou menos a superfície superior da folha e deixando visível a face inferior.
- **Irregular:** limbo com superfície irregular, implicando em superposição de partes da folha, quando herborizada.
- **Lanosa:** camada de pêlos longos, lembrando a lã, recobrendo todo o órgão, porém permitindo distinguir-se a coloração de sua superfície.
- **Lobo:** proeminência da folha formada pelos seus recortes ou seios.
- **Mucilaginosa:** quando a polpa apresenta uma consistência tal que, pressionando-se a baga, ela não se desfaz em suco mas se separa intacta da casca.
- **Ondulado:** aspecto observado quando a superfície do limbo entre as nervuras secundárias é maior que o espaço entre as mesmas.
- **Pelote:** quando os pêlos longos se acham aglomerados ou embolados sobre a superfície do órgão.
- **Pubescente:** indumento constituído por pêlos curtos e eretos que, quando em alta densidade, dão um aspecto aveludado à superfície.
- **Revoluta:** quando os bordos do limbo são voltados para baixo, deixando bem visível a face superior da folha.
- **Seio peciolar com base desguarnecida:** quando a base do seio peciolar é a própria nervura desprovida de limbo.

#### 4. UVAS BRANCAS

Existe, entre os viticultores, uma tendência lógica de enquadrar todas as uvas brancas, com cacho médio ou pequeno, no grupo I da tabela fixada pelo Ministério da Agricultura (Brasil, 1978), devido aos preços significativamente superiores pagos às uvas deste grupo. Os problemas de identificação mais freqüentes referem-se à 'Riesling' e à 'Sauvignon', existindo, também, equívocos com a 'Semillon'.

##### 4.1. 'Riesling'

Existem duas cultivares com esta denominação, a 'Riesling Itálico', também conhecida por 'Wälshriesling' (Cosmo & Polsinelli, 1960), oriunda da Itália, e a 'Riesling Renano', originária do Vale do Reno. A cultivar Riesling Itálico é medianamente vigorosa, relativamente produtiva e bem adaptada à região vitícola do Rio Grande do Sul, onde é cultivada com êxito. Já a 'Riesling Renano' é pouco vigorosa e de baixa produtivi-

dade, porém suas uvas são aromáticas e muito finas. Esta cultivar ainda não foi difundida na região vitícola gaúcha. Além das duas, outras têm sido multiplicadas nesta região e, equivocadamente, denominadas 'Riesling'. São de ocorrência mais freqüente a 'Vernaccia', cultivar européia de origem italiana, de médio vigor, boa produtividade e adaptada à região, e a 'Seibel 13680', cultivar híbrida, de médio vigor, produtiva e bem adaptada, sendo principalmente cultivada no município de Bento Gonçalves.

#### 4.1.1. 'Riesling Itálico'

— **Ramo:** verde-bronzeado, glabro; extremidade cotonosa, branca, recurva; folhas jovens verde-amareladas.

— **Folha:** trilobada ou, raramente, pentalobada; seios laterais superiores pouco profundos e seios laterais inferiores rasos ou ausentes; seio peciolar em U, estreito; superfície do limbo verde-clara, plana, lisa, glabra na fase superior e com indumento lanoso em pelotes na face inferior; dentes agudos (Fig. 3).

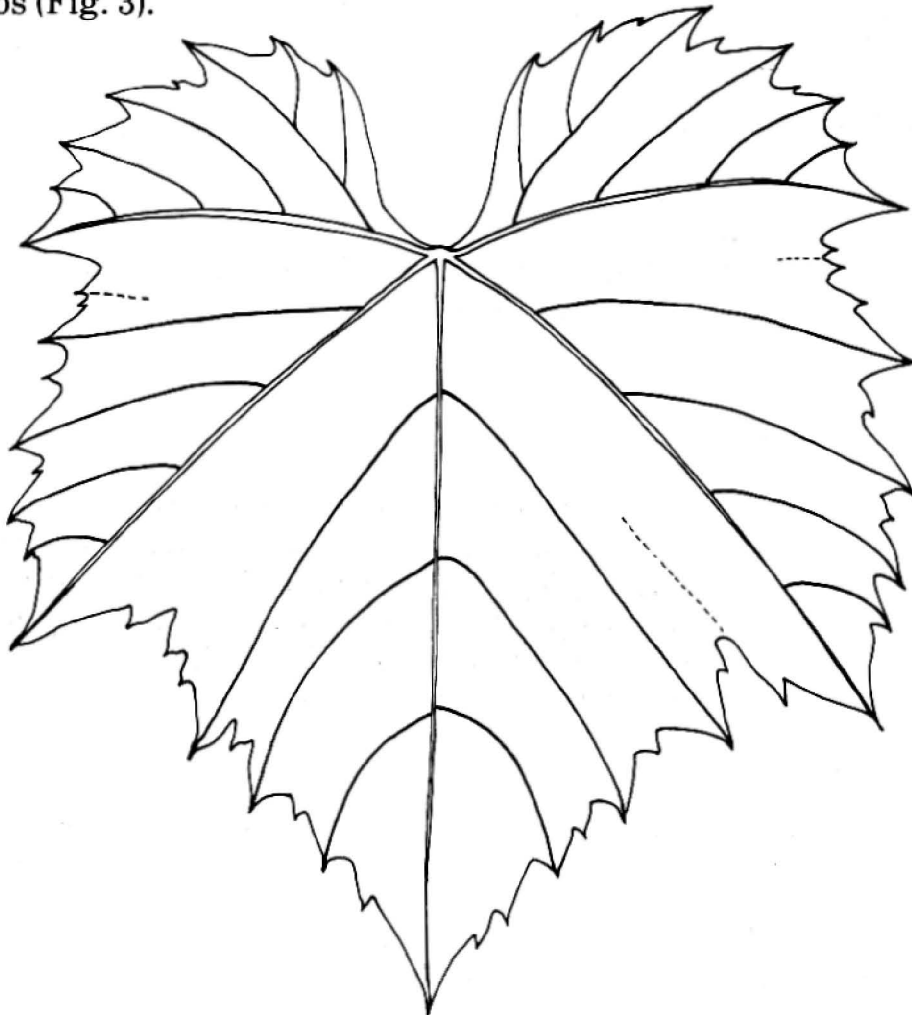


FIG. 3. Folha de 'Riesling Itálico'.

As folhas adultas, principalmente as basais, com freqüência apresentam sintoma de carência em magnésio, que se caracteriza pelo amarelecimento do limbo entre as nervuras a partir dos bordos.

— **Fruto:** cacho pequeno, cilíndrico, freqüentemente alado, compacto, pedúnculo curto; baga pequena, esférica, verde-amarelada quando madura, umbigo persistente e evidente, polpa fundente, com sabor neutro; sementes pequenas (Fig. 7).

#### 4.1.2. 'Riesling Renano' .

— **Ramo:** vermelho-vinoso, mais intenso sobre os nós, glabro; extremidade cotonosa, branca, ereta; folhas jovens verde-cobreadas, brilhantes.

— **Folha:** pentalobada; seios laterais superiores medianamente profundos e seios laterais inferiores pouco profundos; seio peciolar em lira, geralmente com bordos sobrepostos; superfície do limbo verde-escura, opaca, irregular e bolhosa, com aspecto gofrado próximo ao ponto peciolar, glabra na página superior e com indumento lanoso em pelotes na página inferior; pecíolo, ponto peciolar e base das nervuras de cor vinosa; dentes largos (Fig. 4).

— **Fruto:** cacho pequeno, cilindro-cônico, compacto e com pedúnculo curto; baga pequena, esférica, cor amarelo-dourada quando madura, aromática, polpa fundente com sabor típico agradável; sementes pequenas (Fig. 7).

#### 4.1.3. 'Seibel 13680'

— **Ramo:** verde, levemente bronzeado em estrias, glabro; extremidade lanosa, verde-esbranquiçada, ereta; folhas jovens bronzeadas.

— **Folha:** inteira ou fracamente trilobada, verde-franco, lisa, irregular, margens revolutas; seio peciolar em lira com base convexa, página superior do limbo glabra, página inferior glabra, nervuras aranhosas, fracamente pubescentes; dentes largos (Fig. 5).

— **Fruto:** cacho de tamanho médio, cilindro-cônico, às vezes alado, compacto, pedúnculo longo; baga de tamanho médio, elipsóide ou piriforme devido à compacidade, cor verde-clara, polpa mucilaginosa, com sabor especial característico; sementes grandes (Fig. 7).



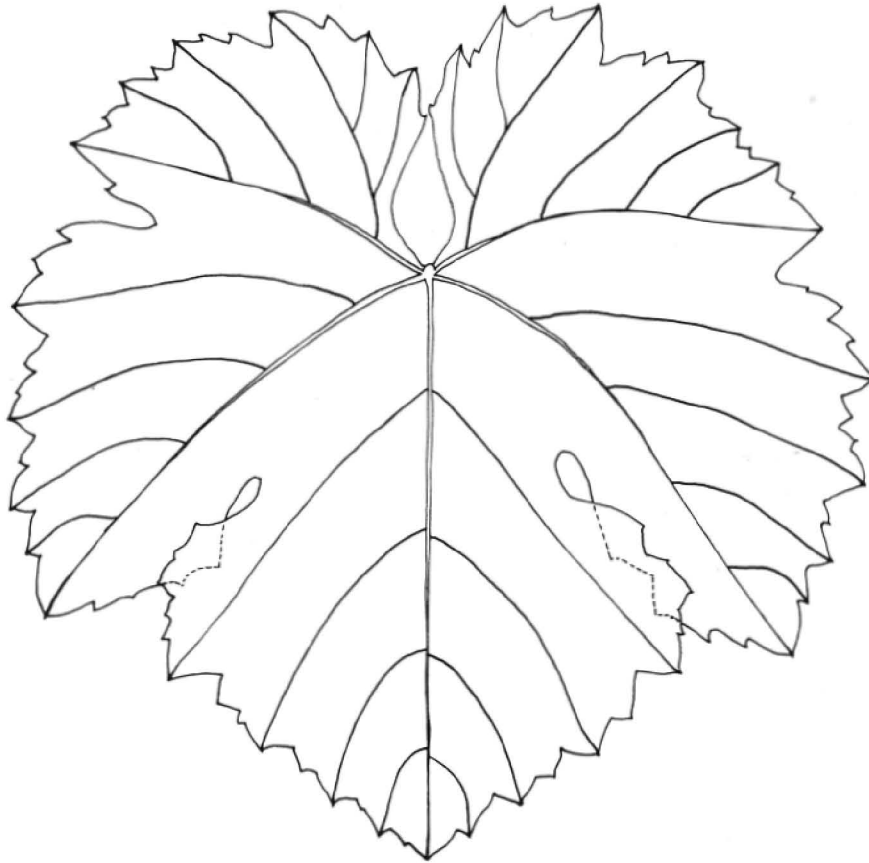


FIG. 4. Folha de 'Riesling Renano'.

#### 4.1.4. 'Vernaccia'

— **Ramo:** verde, glabro; extremidade cotonosa, branca, com bordos rosados, recurva; folhas jovens verde-amareladas.

— **Folha:** trilobada, com seios laterais superiores pouco profundos; seio peciolar em V aberto, superfície do limbo verde-opaca, lisa ou um pouco bolhosa, gofrada próximo ao ponto peciolar, plana; limbo glabro na página superior e com indumento lanoso em pelote, na inferior; dentes médios (Fig. 6).

— **Fruto:** cacho de tamanho médio, cilindro-cônico, alado ou compos-

to, compacidade média, pedúnculo longo; baga média, elipsóide, amarelo-clara quando madura, umbigo evidente, polpa fundente de sabor neutro; sementes médias (Fig. 7).

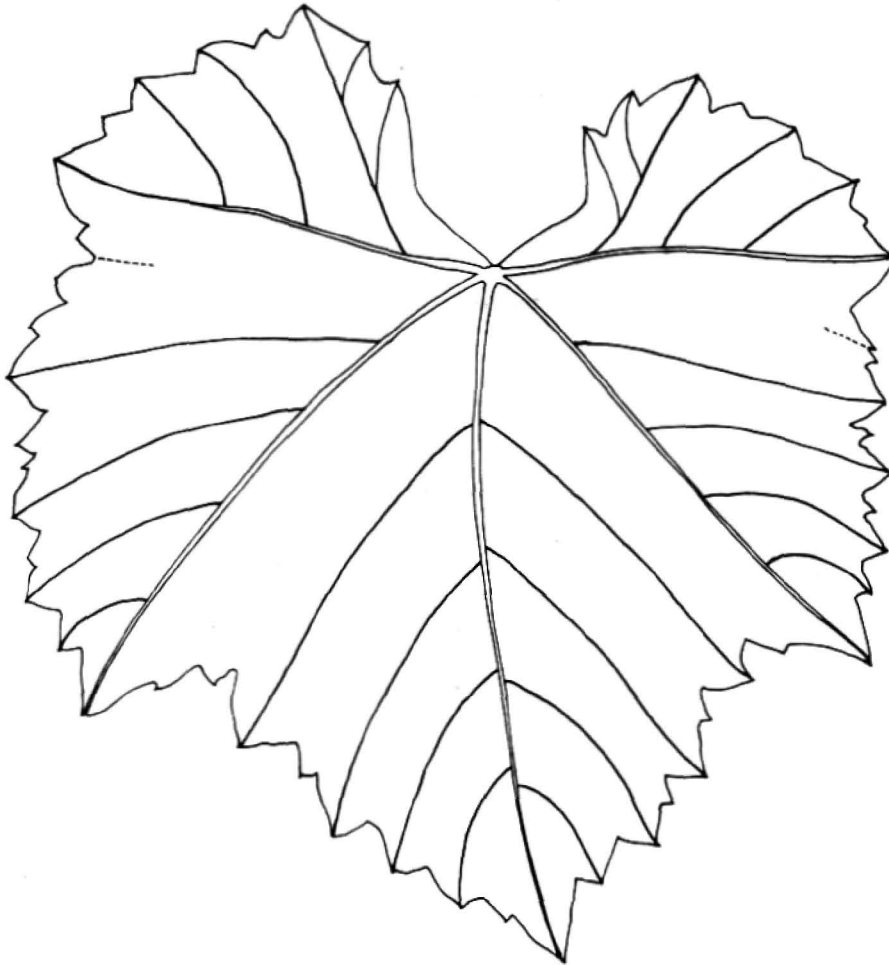


FIG. 5. Folha de 'Seibel 13680'.

#### 4.2. 'Sauvignon'

A 'Sauvignon Blanc' é uma cultivar européia (*Vitis vinifera* L.) produtora de uvas finas, vigorosa, de baixa produtividade e sensível às doenças fúngicas, especialmente às podridões do cacho. Não existe em cultivo comercial na MRH 311. A cultivar difundida com o nome 'Sauvignon' é a 'Seyve Villard 5276', também conhecida regionalmente por 'Fole Jone' (Galet, 1980). A Seyve Villard 5276 é uma híbrida complexa, pouco vigorosa e muito produtiva, exigindo, portanto, abundantes adubações de manutenção. Quando não adubada convenientemente, sua produção

decrece consideravelmente após o 5.<sup>o</sup>-6.<sup>o</sup> ano subsequente à enxertia. Resiste bem ao mildio e às podridões do cacho, porém é sensível à antracnose. Muitas vezes, a 'Sémillon', pela similaridade de nomenclatura, também é chamada pelos viticultores de 'Sauvignon' ou, erroneamente, de 'Sevignon'. A 'Sémillon' é uma cultivar européia (*Vitis vinifera* L.) produtiva, fina e bem adaptada às condições da região, estando principalmente difundida nos municípios de Garibáldi, Caxias do Sul e Flores da Cunha (Dias et al., 1982). Deve-se, ainda, mencionar neste grupo a 'Couderc 13', cultivar híbrida, rústica e produtiva, que às vezes é confundida e erroneamente denominada 'Sémillon'.

#### 4.2.1. 'Sauvignon Blanc'

— **Ramo:** verde, glabro; extremidade cotonosa, branca, com bordos rosados, ereta; folhas jovens verde-amareladas.

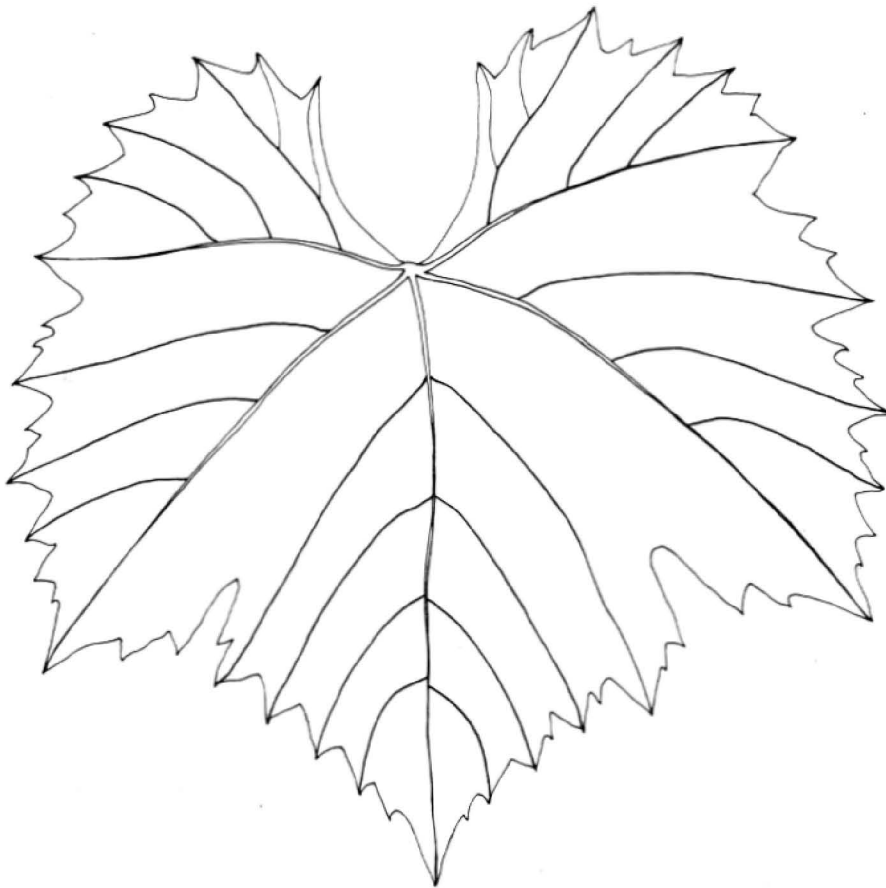
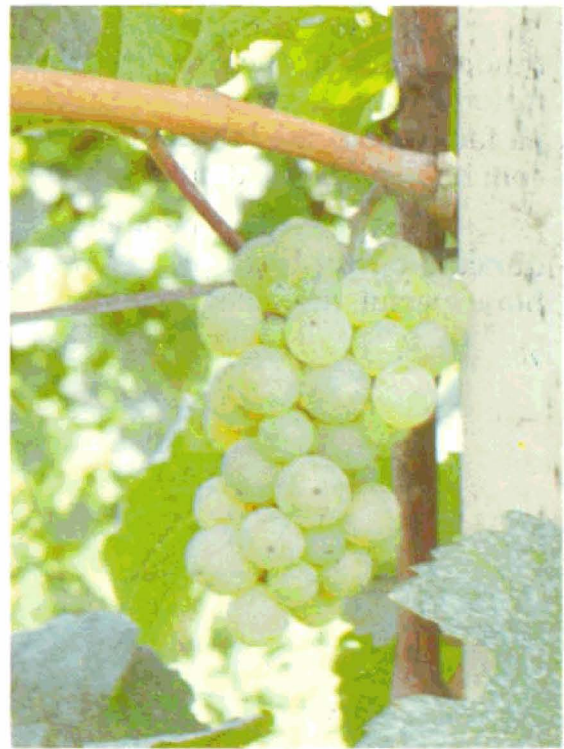


FIG. 6. Folha de 'Vernaccia'.



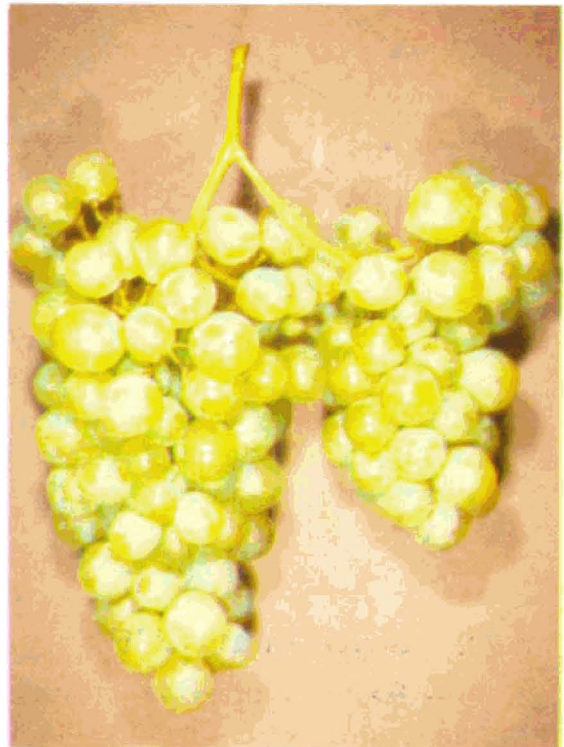
'Riesling Itálico'



'Riesling Renano'



'Seibel 13680'



'Vernaccia'

FIG. 7. Cacho das cultivares Riesling Itálico, Riesling Renano, Seibel 13680 e Vernaccia.

— **Folha:** pentalobada; seios laterais superiores medianamente profundos, em lira, com bordos sobrepostos e base retilínea; seios laterais inferiores pouco profundos; superfície do limbo bolhosa, irregular, glabra na face superior e lanosa em pelotes na face inferior; seio peciolar em lira com base retilínea; dentes grandes, largos (Fig. 8).

— **Fruto:** cacho pequeno, cilíndrico, às vezes alado, compacto, pedúnculo curto; baga pequena, ovóide, verde-clara, polpa fundente de sabor especial, herbáceo; sementes pequenas (Fig. 12).

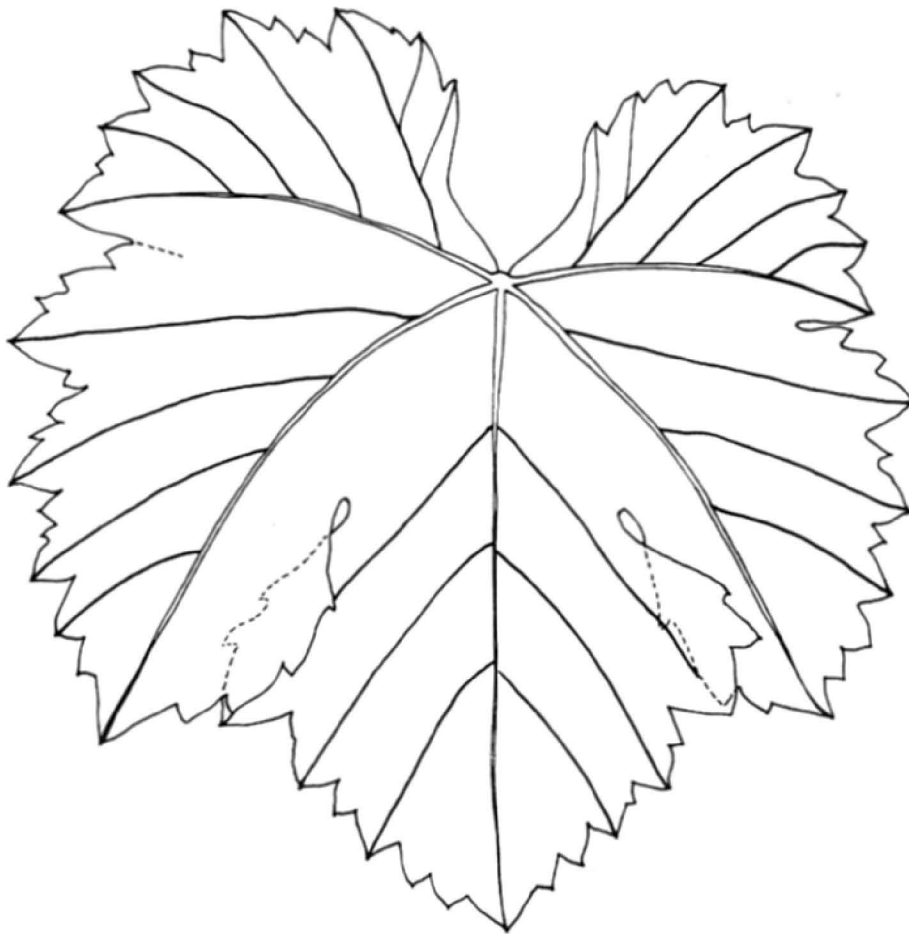


FIG. 8. Folha de 'Sauvignon Blanc'.

#### 4.2.2. 'Seyve Villard 5276'

— **Ramo:** verde, glabro; extremidade lanosa, verde-bronzeada, ereta; folhas jovens verde-bronzeadas.

— **Folha:** inteira, verde-clara brilhante, superfície lisa, irregular; limbo glabro em ambas as faces, apresentando com freqüência, na face infe-



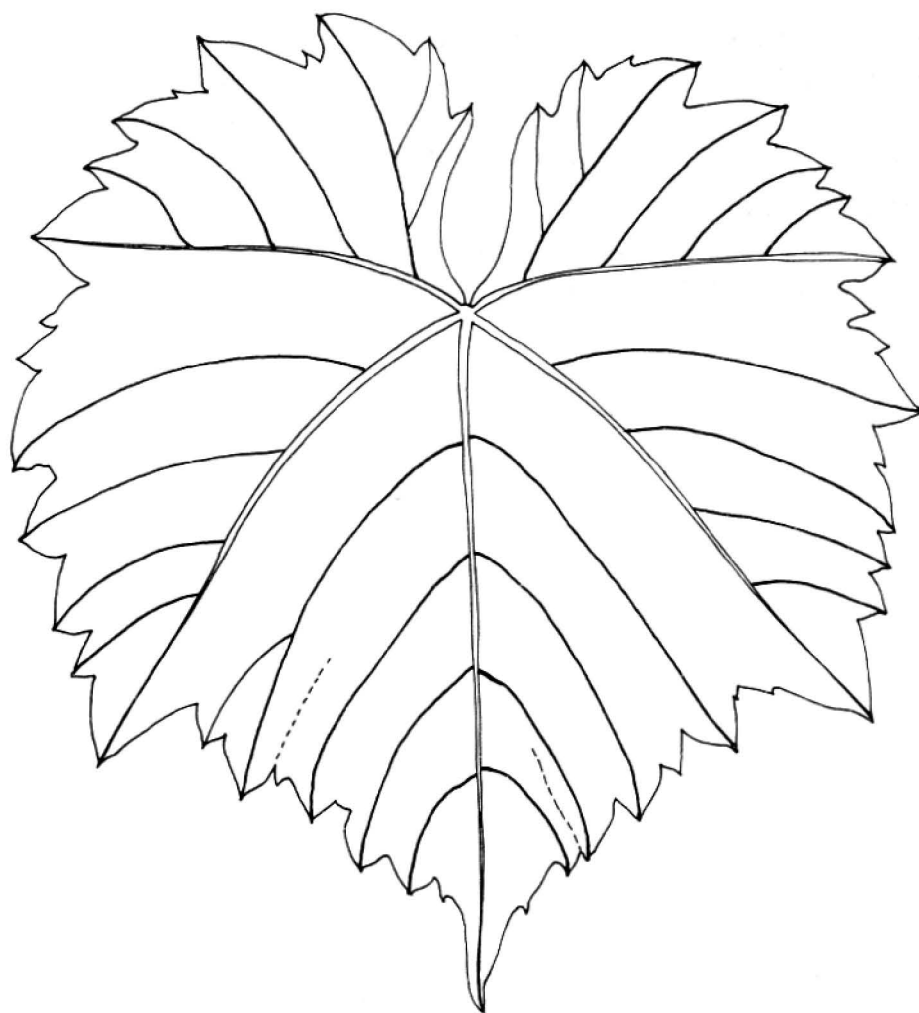


FIG. 9. Folha de 'Seyve Villard 5276'.

rior, indumento em pelote sobre as nervuras; seio peciolar em lira, estreito; dentes médios, salientando-se o do lobo terminal (Fig. 9).

— **Fruto:** cacho de tamanho médio, cônico, solto, com pedúnculo longo; baga pequena, esférica, amarelo-dourada quando madura, polpa mucilaginoso, destacando-se facilmente da casca, sabor especial característico; sementes pequenas (Fig. 12).

#### 4.2.3. 'Sémillon'

— **Ramo:** verde-bronzeado, com nós avermelhados, glabro; extremidade cotonosa, branca, com bordos rosados, ereta; folhas jovens de cor bronzeada intensa.

— **Folha:** pentalobada, seios laterais superiores medianamente profundos, em lira com base côncava; seios laterais inferiores de média pro-

fundidade; superfície do limbo bolhosa, irregular, geralmente com bordos revolutos no final do ciclo (possivelmente devido à virose do enrolamento da folha), página superior glabra e página inferior lanosa; seio peciolar em lira, aberto, com base côncava; dentes médios (Fig. 10).

— **Fruto:** cacho de tamanho médio, cônico, medianamente compacto, pedúnculo longo; baga pequena, esférica, verde-amarelada, polpa fundente, sabor herbáceo; sementes pequenas (Fig. 12).

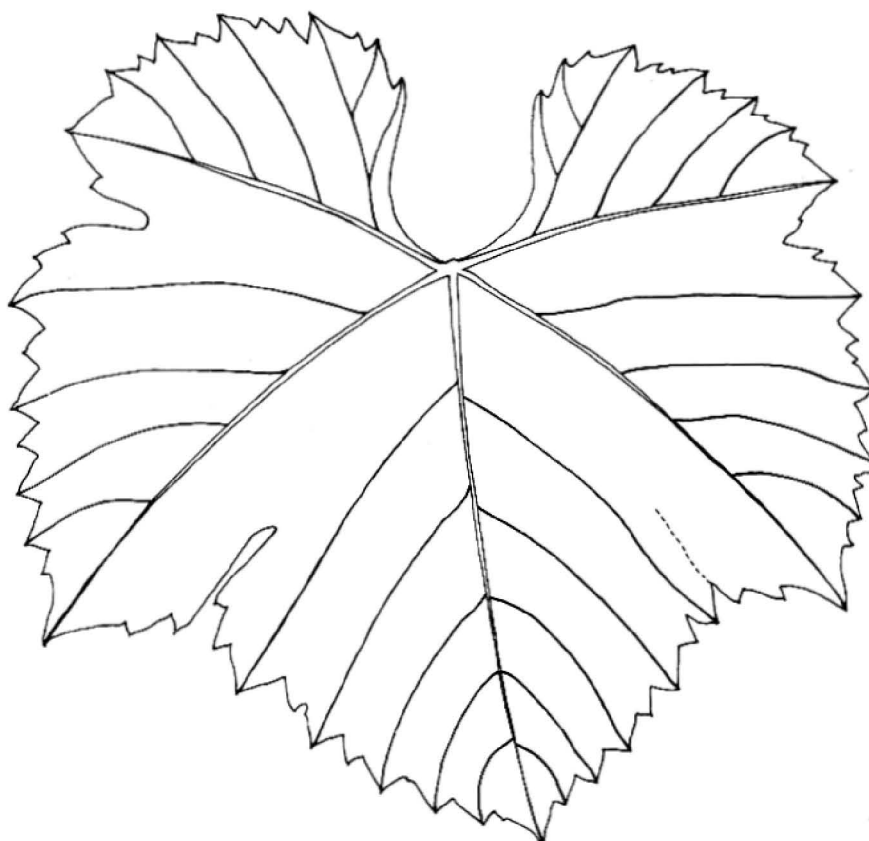


FIG. 10. Folha de 'Sémillon'.

#### 4.2.4. 'Couderc 13'

— **Ramo:** avermelhado, em estrias, glabro; extremidade lanosa, verde-bronzeada, com bordos vinosos, ereta; folhas jovens bronzeadas.

— **Folha:** pentalobada; seios laterais superiores profundos; seios laterais inferiores medianamente profundos; limbo de consistência coriácea, bolhoso, plano, glabro com pubescência na base das nervuras e indumento escasso, em pelote, sobre as mesmas, na página inferior; seio peciolar em lira, fechado; dentes largos (Fig. 11).

— **Fruto:** cacho de tamanho médio, cilindro-cônico, solto, racimo avermelhado, pedúnculo longo; baga de tamanho médio, esférica, verde-

amarelada, polpa mucilaginosa, sabor neutro, doce; sementes grandes (Fig. 12).

A Tabela 1 apresenta, resumidamente, as características ampelográficas das cultivares brancas.

## 5. UVAS TINTAS

Embora bem menos freqüentes que com as uvas brancas, ocorrem alguns problemas de identificação com as uvas tintas, notadamente com 'Syrah', 'Merlot' e 'Gamay'.

### 5.1. 'Syrah'

A 'Syrah', também conhecida por 'Petite Syrah', apesar de introduzida no Rio Grande do Sul há algumas décadas por instituições oficiais e empresas privadas, não se encontra difundida na região vitícola. A cultivar existente com o nome de 'Syrah', chamada pelos viticultores de 'Barbera Sira' e constante na tabela de classificação do Ministério da Agricultura (Brasil, 1978) com o nome de 'Sira (Falsa)', foi identificada por Galet (1980) como sendo a 'Calitor'.

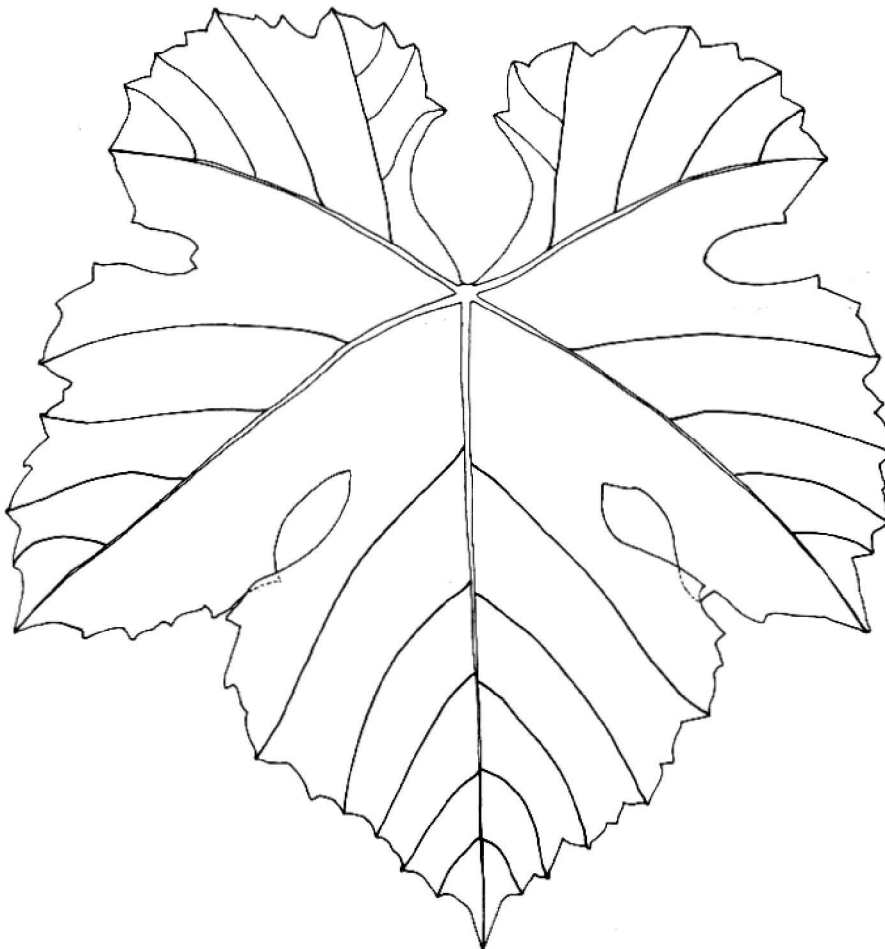
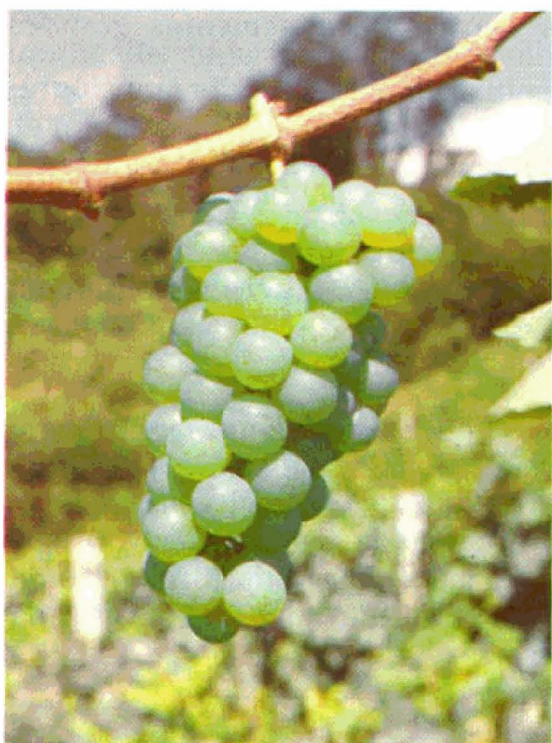


FIG. 11. Folha de 'Couderc 13'.



'Sauvignon Blanc'



'Seyve Villard 5276'



'Sémillon'



'Couderc 13'

FIG. 12. Cacho das cultivares Sauvignon Blanc, Seyve Villard 5276, Sémillon e Couderc 13.

**TABELA 1. Resumo das características ampelográficas - cultivares brancas.**

Cultivar	Ramo			Folha				Cacho			Baga		
	Cor	Extremidade	Folhas jovens	Lobos	Seios superiores	Seio peciolar	Indumento inferior	Limbo	Forma	Tamanho	Compacidade	Forma	Consist. polpa
Riesling Itálico	verde bronzeada	cotonosa branca recurva	verde-amareladas	trilobada	pouco profundos	U, estreito	lanoso em pelote	liso plano	cilíndrica, alada	pequeno	compacta	esférica	fundente
Riesling Renano	vinosa	cotonosa branca recurva	verde-cobreadas	pentalobada	média profundidade	lira, bordos sobrepostos	lanoso em pelote	bolhoso gofrado	cilindro-cônica	pequeno	compacta	esférica	fundente
Seibel 13680	verde	lanosa verde ereta	bronzeadas	inteira	ausentes ou apenas indicados	lira, aberto	glabro, nervuras aranhoso-pubescentes	liso irregular	cilindro-cônica	médio	compacta	elipsóide	mucilagínosa
Vernaccia	verde	cotonosa branca recurva	verde-amareladas	trilobada	pouco profundos	V, aberto	lanoso em pelote	algo bolhoso gofrado plano	cilindro-cônica, alada ou composta	médio	média	elipsóide	fundente
Sauvignon Blanc	verde	cotonosa branca ereta	verde-amareladas	pentalobada	média profundidade	lira	lanoso em pelote	bolhoso irregular	cilíndrica, alada	pequeno	compacta	ovóide	fundente
Seyve Villard 5276	verde	lanosa verde-bronzeada ereta	verde-bronzeadas	inteira	ausentes	lira	glabro	liso irregular	cônica	médio	solta	esférica	mucilagínosa
Sémillon	verde-bronzeada	cotonosa branca ereta	intensamente bronzeadas	pentalobada	média profundidade	lira, aberto	lanoso	bolhoso irregular	cônica	médio	média	esférica	fundente
Couderc 13	avermelhada em estrias	lanosa verde-bronzeada ereta	bronzeadas	pentalobada	profundos	lira, estreito	glabro	bolhoso plano coriáceo	cilindro-cônica	médio	solta	esférica	mucilagínosa



### 5.1.1. 'Syrah'

— **Ramo:** verde com nós avermelhados, glabro; extremidade cotonosa, branca com bordos rosados, recurva; folhas jovens verde-claras, levemente cobreadas.

— **Folha:** pentalobada, seios laterais superiores profundos; seios laterais inferiores medianamente profundos; superfície bolhosa, plana, lanosa, em pelotes na página inferior; seio peciolar em lira, aberto; dentes largos (Fig. 13).

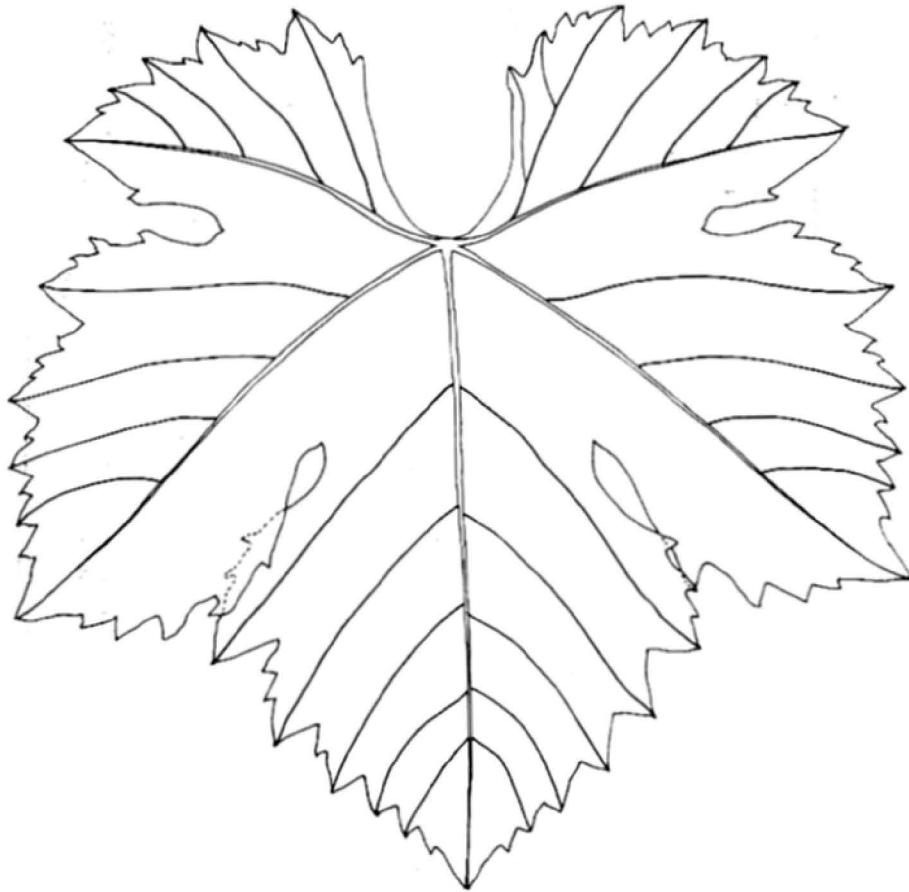


FIG. 13. Folha de 'Syrah'.

— **Fruto:** cacho grande, cilíndrico, alado ou composto, medianamente compacto, pedúnculo longo; baga média, ovóide, preta, polpa fundente, sabor neutro; sementes médias (Fig. 19).

### 5.1.2. 'Calitor'

— **Ramo:** bronzeado, com nós vermelhos, aranhoso; extremidade cotonosa, vermelho-carmim, recurva; folhas jovens cor de cobre típico.

— **Folha:** pentalobada; seios laterais superiores medianamente pro-

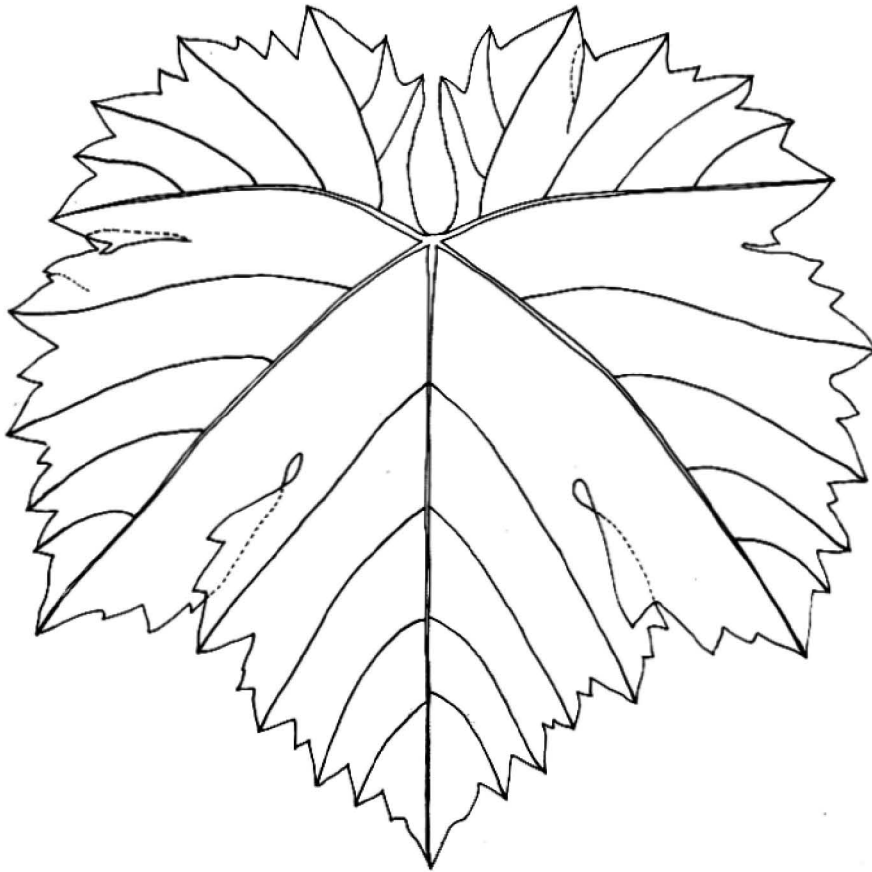


FIG. 14. Folha de 'Calitor'.

fundos; seios laterais inferiores apenas marcados; superfície bolhosa, plana, página inferior cotonosa, de coloração esbranquiçada; seio peciolar em lira, mais ou menos fechado; dentes médios. As folhas da base do ramo são orbiculares, apresentando dentes salientes, arredondados (Fig. 14).

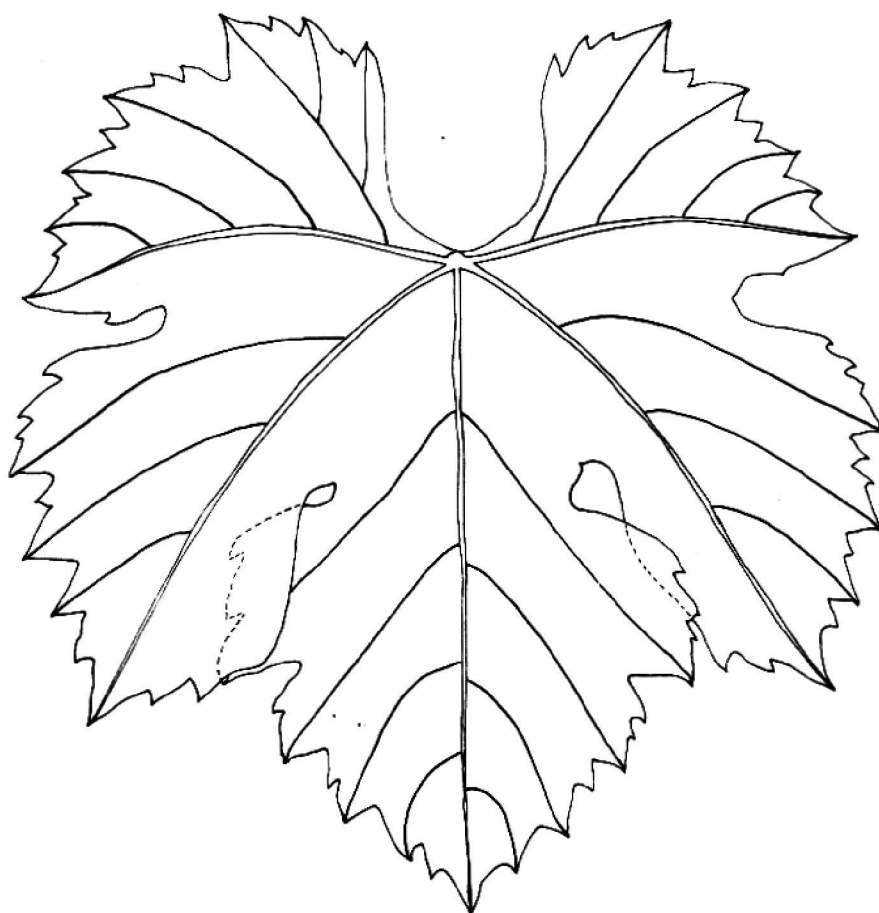
— **Fruto:** cacho de médio a grande, cônico, compacto, pedúnculo longo; baga média, ovóide, preta, polpa fundente, sabor adstringente, ácido; sementes médias (Fig. 19).

## 5.2. 'Merlot'

A 'Merlot' é uma cultivar amplamente difundida bem conhecida pelas suas qualidades enológicas e comportamento agrônômico na região. Entretanto, em alguns casos, foi identificada a cultivar Seibel 5455, com a denominação 'Merlot' (Galet, 1980). A Seibel 5455 é uma cultivar híbrida, produtiva e que apresenta boa adaptação a esta região.

### 5.2.1. 'Merlot'

— **Ramo:** verde, aranhoso; extremidade cotonosa, branca, com bor-



**FIG. 15.** Folha de 'Merlot'.

dos rosados, recurva; folhas jovens verde-esbranquiçadas, levemente bronzeadas.

— **Folha:** pentalobada; seios laterais superiores profundos; seios laterais inferiores medianamente profundos; superfície bolhosa, plana, verde-escura, lanosa, em pelotes na página inferior; seio peciolar em lira, aberto; dentes médios (Fig. 15).

— **Fruto:** cacho médio, cônico-alongado, medianamente compacto ou solto, pedúnculo longo; baga pequena; esférica, preta, polpa fundente (Fig. 19).

### 5.2.2. 'Seibel 5455'

— **Ramo:** bronzeado em estrias, lanoso; extremidade cotonosa, branca, ereta; folhas jovens verde-amareladas, levemente bronzeadas.

— **Folha:** fracamente trilobada; seios laterais superiores rasos; superfície lisa, às vezes gofrada próximo ao ponto peciolar, irregular, face inferior lanosa, nervuras densamente pubescentes; seio peciolar em U ou lira, aberto; dentes médios (Fig. 16).

— **Fruto:** cacho médio, cilíndrico, alado, medianamente compacto ou compacto, pedúnculo longo; baga média, esférica, preta, polpa mucilaginosa, sabor neutro, doce; semente média (Fig. 19).

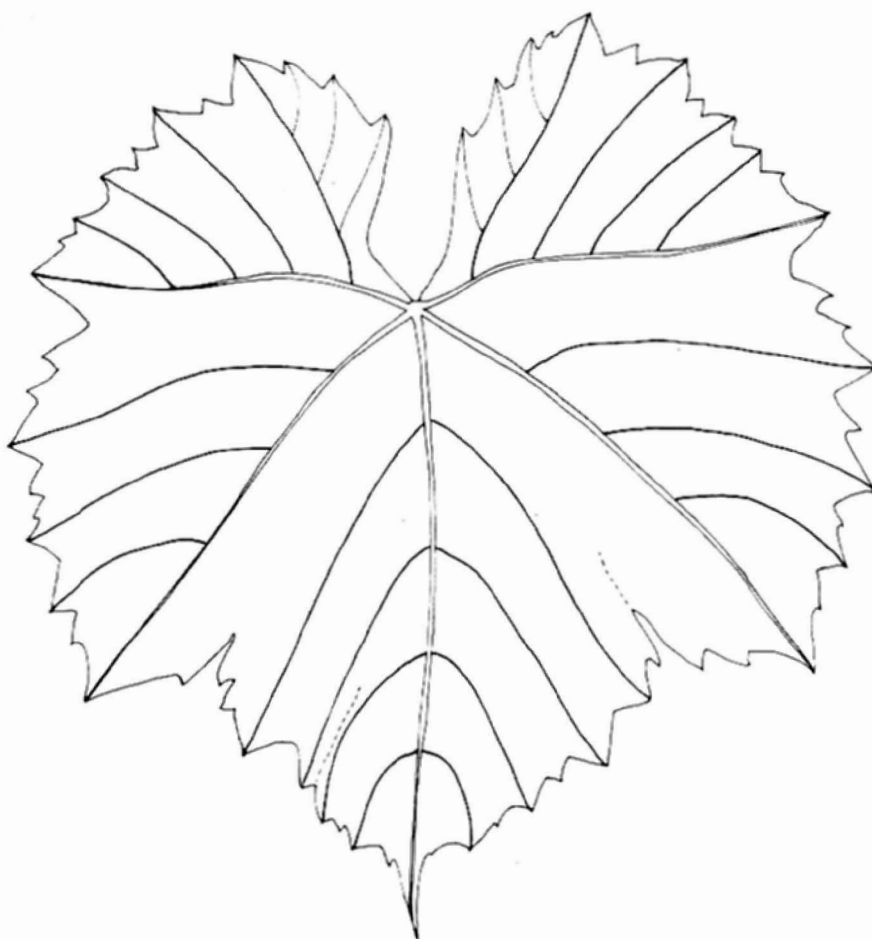


FIG. 16. Folha de 'Seibel 5455'.

### 5.3. 'Gamay'

A uva cultivada com esta denominação é encontrada em pequena quantidade na região (Manfredini, 1982). É diferente da 'Gamay Beaujolais', tradicional cultivar francesa, e ainda não foi identificada.

#### 5.3.1. 'Gamay Beaujolais'

— **Ramo:** bronzeado, nós vinosos, glabro; extremidade lanosa,

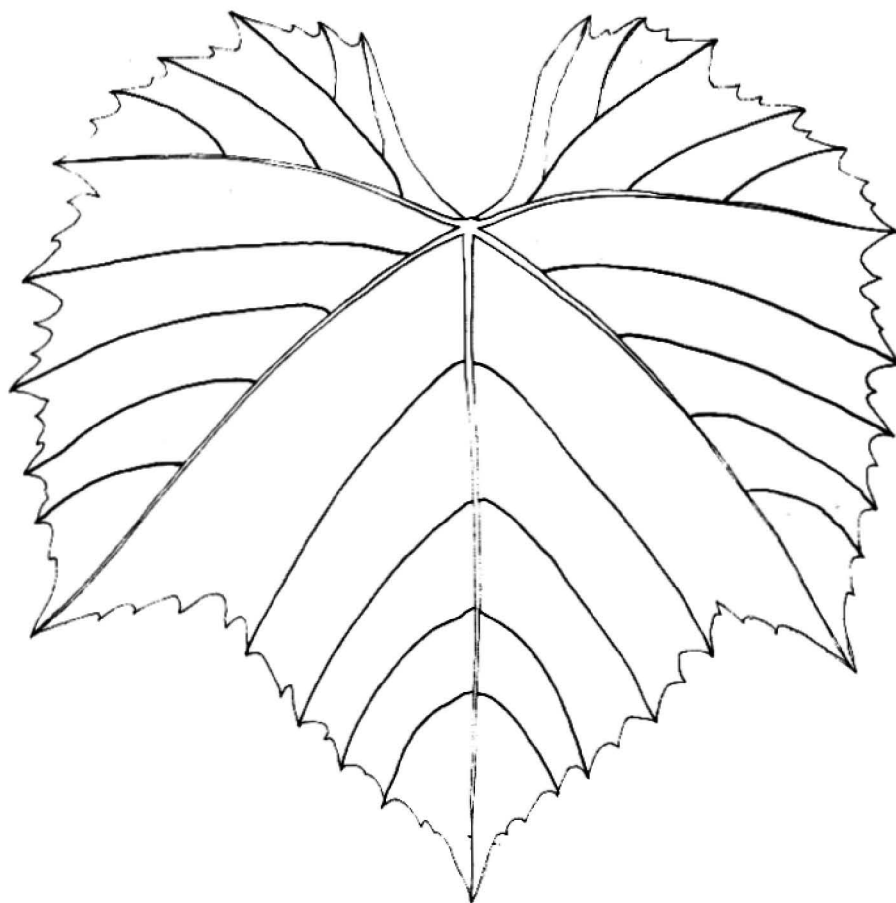


FIG. 17. Folha de 'Gamay Beaujolais'.

branco-esverdeada, ereta; folhas jovens verde-bronzeadas.

— **Folha:** inteira ou trilobada; seios laterais superiores rasos, seio peciolar em U estreito; limbo plano, liso, aranhoso na página inferior; dentes agudos, pouco salientes (Fig. 17).

— **Fruto:** cacho médio, cilíndrico, alado, compacto, pedúnculo curto; baga média, ovóide, preta, polpa fundente; sementes pequenas.

### 5.3.2. 'Gamay Falsa'

— **Ramo:** verde, avermelhado em estrias na base, aranhoso; extremidade cotonosa, branco-esverdeada, ereta; folhas jovens verde-claras.

— **Folha:** trilobada; seios laterais superiores rasos; seio peciolar em U; limbo plano, liso, com lanosidade abundante na página inferior; dentes agudos, pouco salientes (Fig. 18).

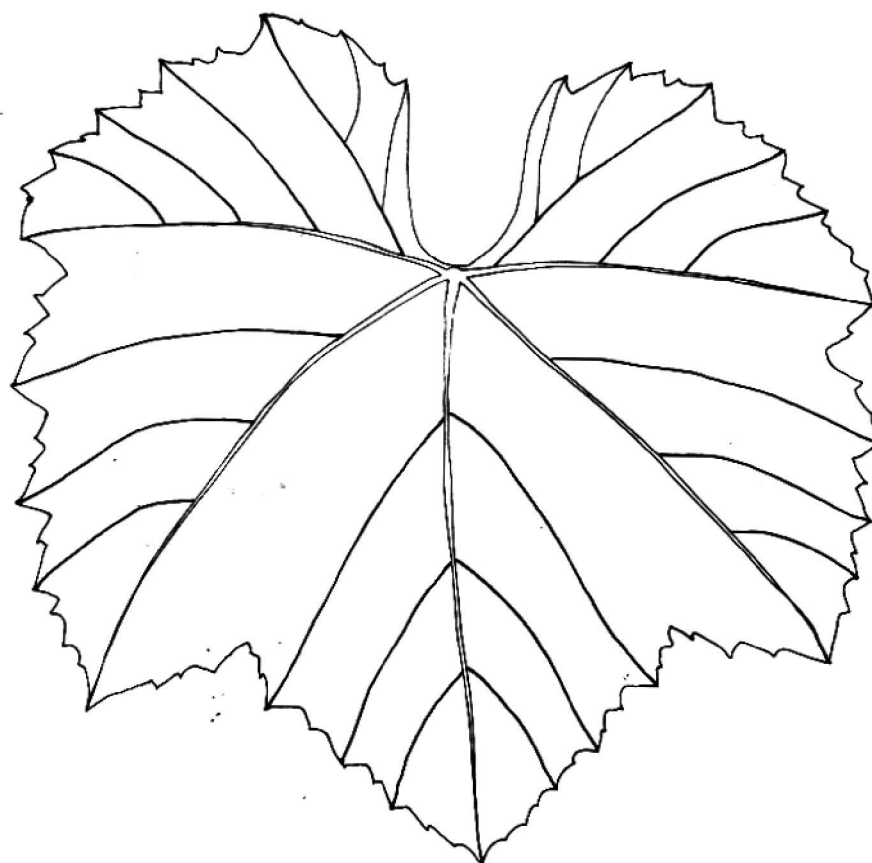


FIG. 18. Folha de 'Gamay falsa'.

— **Fruto:** cacho médio, cônico, alado, medianamente compacto, pedúnculo curto; baga pequena, esférica, preta, polpa fundente; sementes pequenas.

A Tabela 2 apresenta, resumidamente, as características ampelográficas das cultivares tintas.

## 6. PORTA-ENXERTOS

Diversos porta-enxertos são utilizados na região vitícola gaúcha, em geral com denominações locais, sendo freqüente a constatação de dois ou mais porta-enxertos na mesma propriedade, muitas vezes no mesmo vinhedo. Pode-se dizer que os viticultores ignoram a nomenclatura correta dos porta-enxertos utilizados, os quais são conhecidos por denominações locais, normalmente atribuídas em função de alguma característica de fácil visualização.

Os principais porta-enxertos utilizados na região são referidos a seguir, sendo agrupados conforme sua origem genética.





'Sirah'



'Calitor'



'Merlot'



'Seibel 5455'

FIG. 19. Cacho das cultivares Syrah, Calitor, Merlot e Seibel 5455.

**TABELA 2. Resumo das características ampelográficas - cultivares tintas.**

Cultivar	Ramo			Folha					Cacho			Baga	
	Cor	Extremidade	Folhas jovens	Lobos	Seios superiores	Seio peciolar	Indumento inferior	Limbo	Forma	Tamanho	Compacidade	Forma	Consist. polpa
Syrah	verde, nós avermelhados	cotonosa branca recurva	verde-claras, algo cobreadas	pentalobada	profundos	lira, aberto	lanoso em pelote	bolhoso plano	cilíndrica	grande	média	ovóide	fundente
Calitor	bronzeada, nós vermelhos	cotonosa carmim recurva	cobreadas	pentalobada	média profundidade	lira, estreito	cotonoso	bolhoso plano	cônica	médio a grande	compacta	ovóide	fundente
Merlot	verde	cotonosa branca recurva	verde-esbranquiçadas, algo bronzeadas	pentalobada	profundos	lira, aberto	lanoso em pelote	bolhoso acentuado plano	cônica alongada	médio	média	esférica	fundente
Seibel 5455	bronzeada em estrias	cotonosa branca ereta	verde-amareladas, algo bronzeadas	trilobada	rasos	U	lanoso, nervuras pubescentes	liso irregular	cilíndrica, alada	médio	compacta	esférica	mucilaginoso
Gamay Beaujolais	bronzeada, nós vinosos	lanosa branco-esverdeada ereta	verde-bronzeadas	inteira ou trilobada	rasos ou ausentes	U, estreito	aranhoso	liso plano	cilíndrica, alada	médio	compacta	ovóide	fundente
Gamay Falsa	verde, em estrias na base	cotonosa branco-esverdeada ereta	verde-claras	trilobada	rasos	U	lanoso abundante	liso plano	cônica, alada	médio	média	esférica	fundente

## 6.1. *Vitis rupestris*

### 6.1.1. 'Rupestris du Lot'

O 'Rupestris du Lot' é bastante difundido. Caracteriza-se pelo seu hábito de crescimento ereto, sendo por isso conhecido na região com os nomes de "Vassourinha", "Pinheirinho" e "Arboreto". É um porta-enxerto que induz acentuada expansão vegetativa à copa.

Suas principais características ampelográficas são:

— **Ramo:** vermelho, glabro, entrenós curtos; extremidade glabra, bronzeada, recurva; folhas jovens cor de cobre, brilhantes.

— **Folha:** inteira, mais larga que longa, reniforme; limbo verde metálico, brilhante, plano, liso, glabro; nervuras avermelhadas; seio peciolar totalmente aberto (Fig. 20).

— **Fruto:** flores masculinas totalmente estéreis.

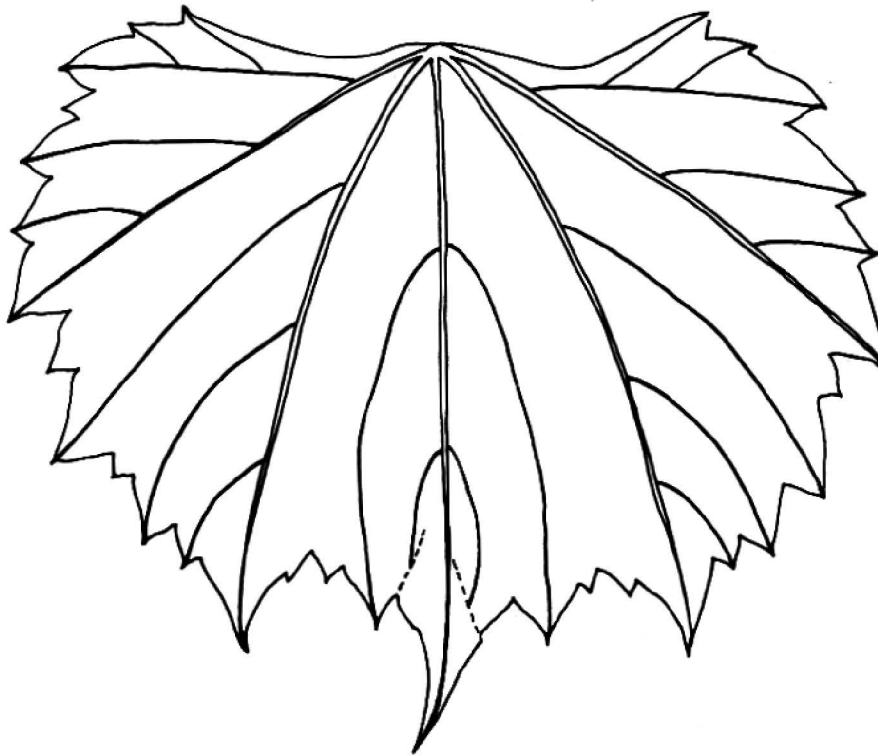


FIG. 20. Folha de 'Rupestris du Lot'.

## 6.2. *Vitis riparia*

### 6.2.1. 'Riparia Gloire de Montpellier'

A 'Riparia Gloire de Montpellier' é a cultivar desta espécie usada como porta-enxerto, não muito freqüente, porém encontrada nos vinhedos

da região vitícola gaúcha. Este porta-enxerto é conhecido por “Vermelho Corredor”, devido à coloração avermelhada dos seus ramos e ao desenvolvimento de ramos longos e prostrados sobre o solo, e tido como pouco vigoroso, por induzir pequena expansão vegetativa à copa. Caracteriza-se, ampelograficamente, por:

— **Ramo:** vermelho, glabro, entrenós longos; extremidade verde-clara, pubescente, pendida; folhas jovens verde-claras, brilhantes.

— **Folha:** inteira, mais longa que larga, dentes terminais das nervuras mediana e laterais superiores alongados; limbo verde-claro, macio, plano-ondulado, pubescente na face inferior, com tufos de pêlos nas bifurcações das nervuras primárias e secundárias; seio peciolar em U, aberto (Fig. 21).

— **Fruto:** flores masculinas, sempre estéreis.

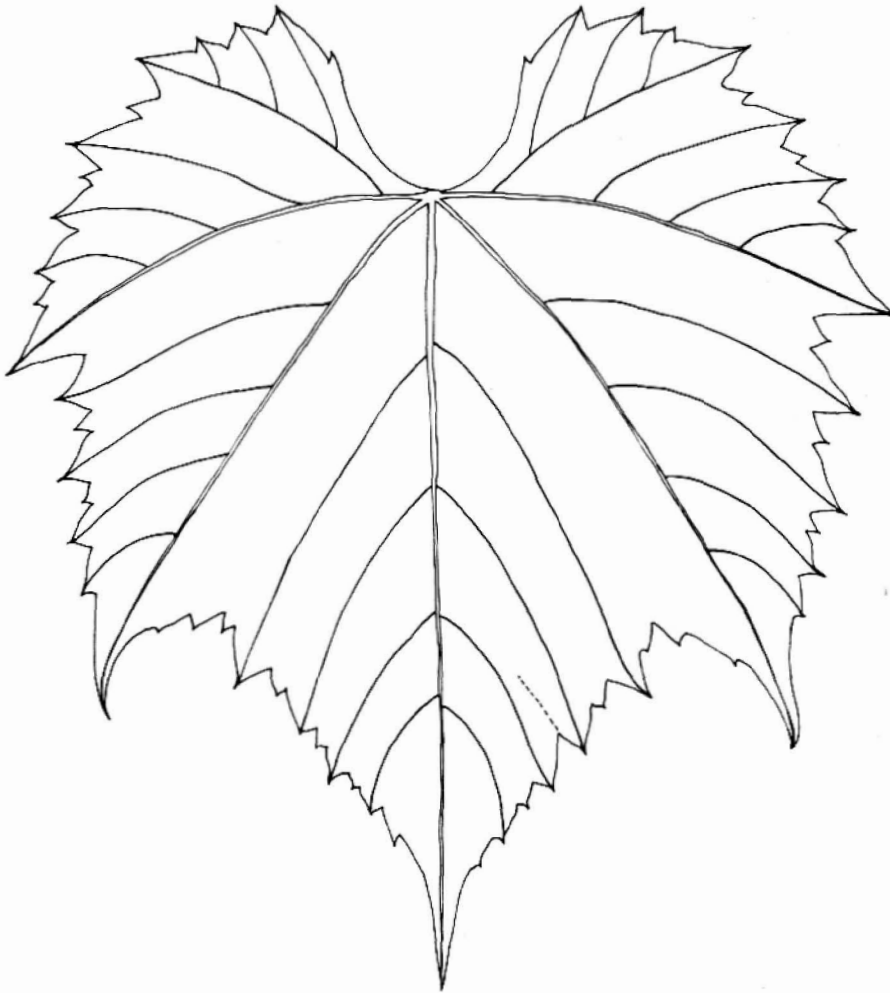


FIG. 21. Folha de 'Riparia Gloire de Montpellier'.

### 6.3. *Vitis riparia* x *Vitis rupestris*

#### 6.3.1. '101-14'

O "101-14" é um porta-enxerto largamente utilizado na região. Quanto ao hábito de crescimento, assemelha-se ao 'Riparia Gloire', apresentando ramos prostrados e de coloração vermelha. É também conhecido por 'Vermelho Corredor'.

Suas principais características ampelográficas são:

— **Ramo:** vermelho, glabro; extremidade bronzeada, pubescente, recurva; folhas jovens bronzeadas, brilhantes. Os sarmentos são cobertos por uma camada abundante de pruína, que se solta com o manuseio, dando-lhe um aspecto ceroso.

— **Folha:** inteira; limbo verde-claro, formando dois planos separados pela nervura mediana, liso; nervuras vermelhas na base, pubescentes na página inferior, apresentando tufo de pêlos nas bifurcações; seio peciolar em U, aberto (Fig. 22).

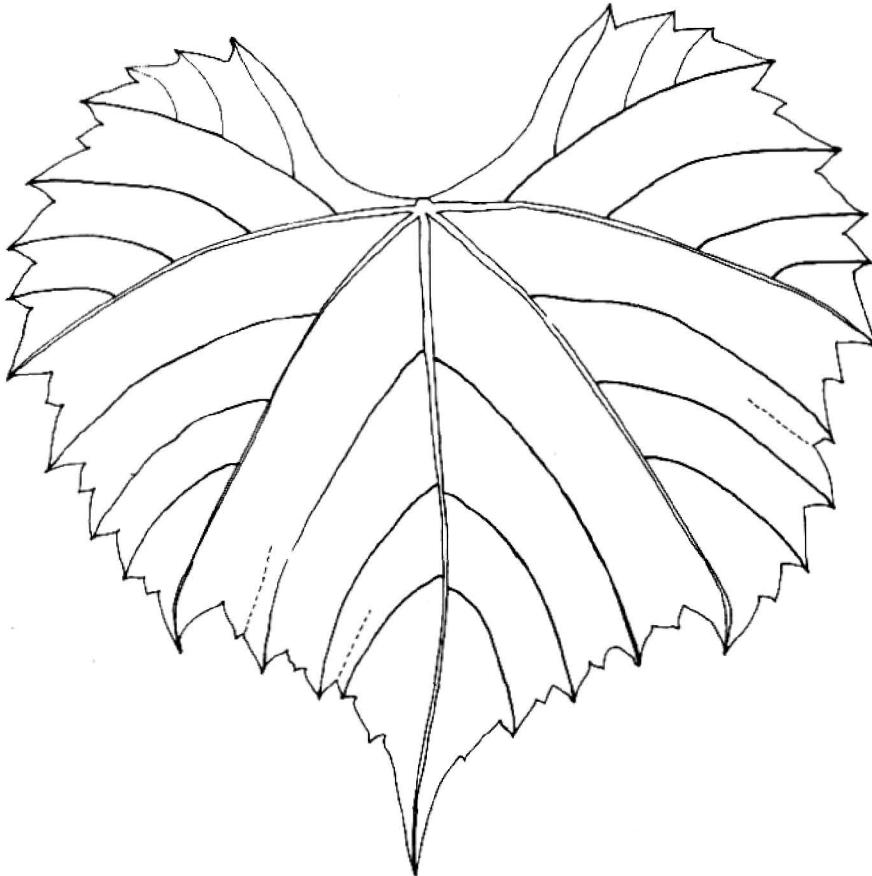


FIG. 22. Folha de '101-14'.

— **Fruto:** flor feminina; cachos pequenos com poucas bagas, pequenas, pretas, esféricas.

#### 6.4. *Vitis Berlandieri x Vitis rupestris*

##### 6.4.1. 'R 99'

O 'R 99' é praticamente o único porta-enxerto deste grupo utilizado na região, mesmo assim em pequena escala. Devido ao seu porte semi-ereto e semelhança da folhagem, pode ser confundido com o 'Rupestris du Lot,' sendo, às vezes, também chamado "Pinheirinho", "Vassourinha" ou 'Arboreto'. É um porta-enxerto considerado vigoroso, pela expansão vegetativa que confere à copa.

Suas principais características ampelográficas são:

— **Ramo:** vermelho, glabro; extremidade bronzeada, aranhosa, pendida; folhas jovens intensamente bronzeadas, brilhantes.

— **Folha:** inteira, mais larga que longa, reniforme; limbo verde-claro, plano, liso, pubescente na face inferior; seio peciolar em V, muito aberto (Fig. 23).

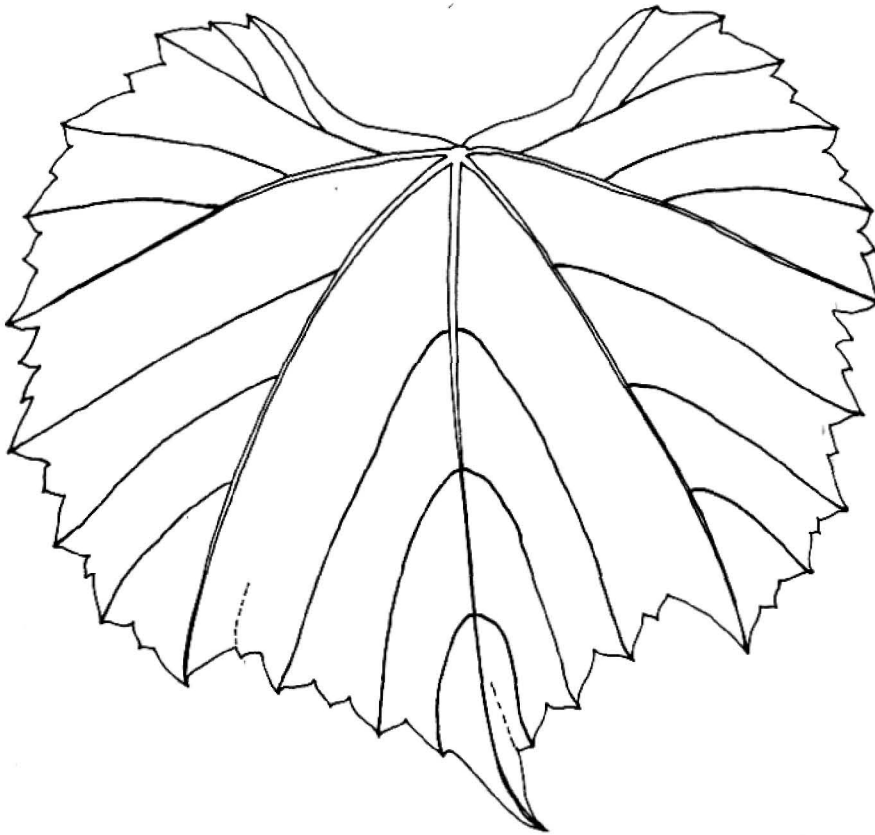


FIG. 23. Folha de 'R 99'.



— **Fruto:** flor hermafrodita, unissexuada masculina por abortamento, podendo, segundo Galet (1976), frutificar esporadicamente em plantas muito vigorosas.

### 6.5. *Vitis Berlandieri x Vitis riparia*

Os porta-enxertos deste grupo são os mais difundidos na região vitícola do Rio Grande do Sul, destacando-se o 'Kober 5 BB', o "161-49" e o 'Solferino', além do '8 B', do '420 A' e, mais recentemente, do SO4. Caracterizam-se pelo diâmetro do tronco relativamente pequeno, observando-se, nas plantas enxertadas, acentuada diferença entre a circunferência do porta-enxerto e da copa, sobretudo quando a copa é uma cultivar vigorosa. Estas cultivares são muito semelhantes entre si, porém podem ser identificadas e distinguidas por determinados detalhes morfológicos.

#### 6.5.1. 'Kober 5 BB'

Usualmente, o 'Kober 5 BB' é conhecido pelo nome "Preto", devido à coloração escura do seus sarmentos.

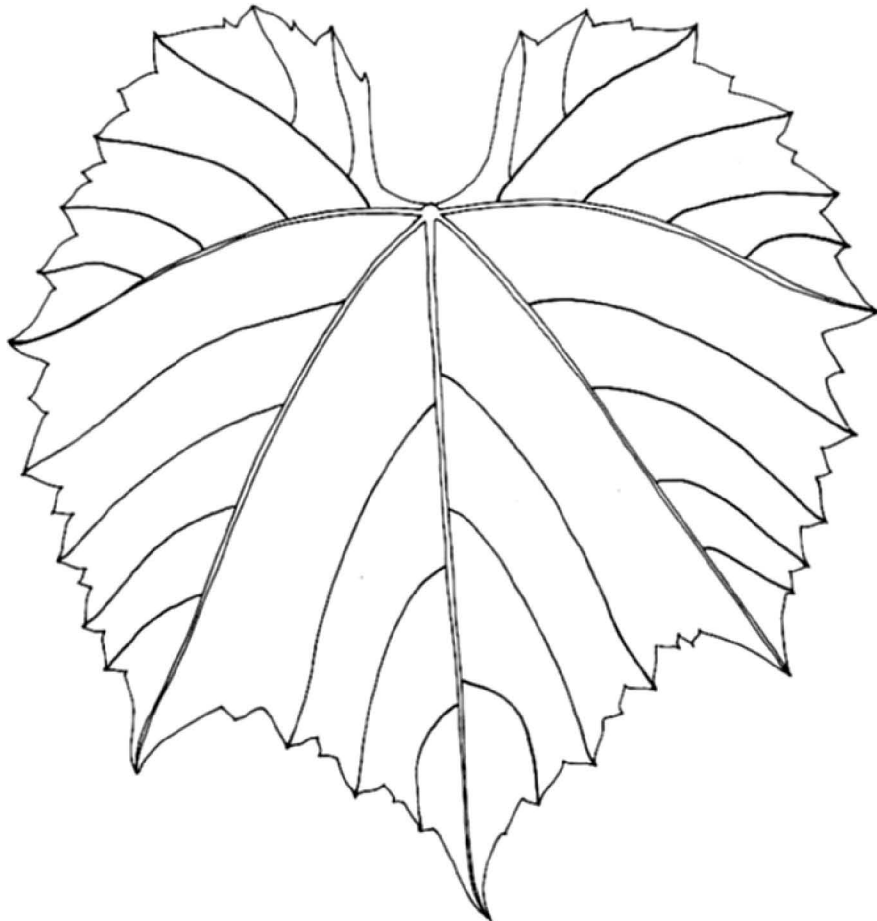


FIG. 24. Folha de 'Kober 5 BB'.

Suas principais características morfológicas são:

— **Ramo:** vermelho, pubescente sobre os nós; extremidade lanosa, esbranquiçada, bordos rosados, pendida; folhas jovens cobreadas.

— **Folha:** inteira; limbo plano, liso, bordos involutos, fracamente pubescente na face inferior; nervuras fracamente pubescentes, rosadas na base; seio peciolar em lira (Fig. 24).

— **Fruto:** flor feminina; cacho pequeno; baga preta, pequena, esférica.

#### 6.5.2. '161-49'

O '161-49' é denominado, regionalmente, "Branco Rasteiro", devido ao seu hábito de crescimento prostrado e à coloração esbranquiçada do broto e das folhas jovens. É um porta-enxerto bastante difundido, que se caracteriza por:

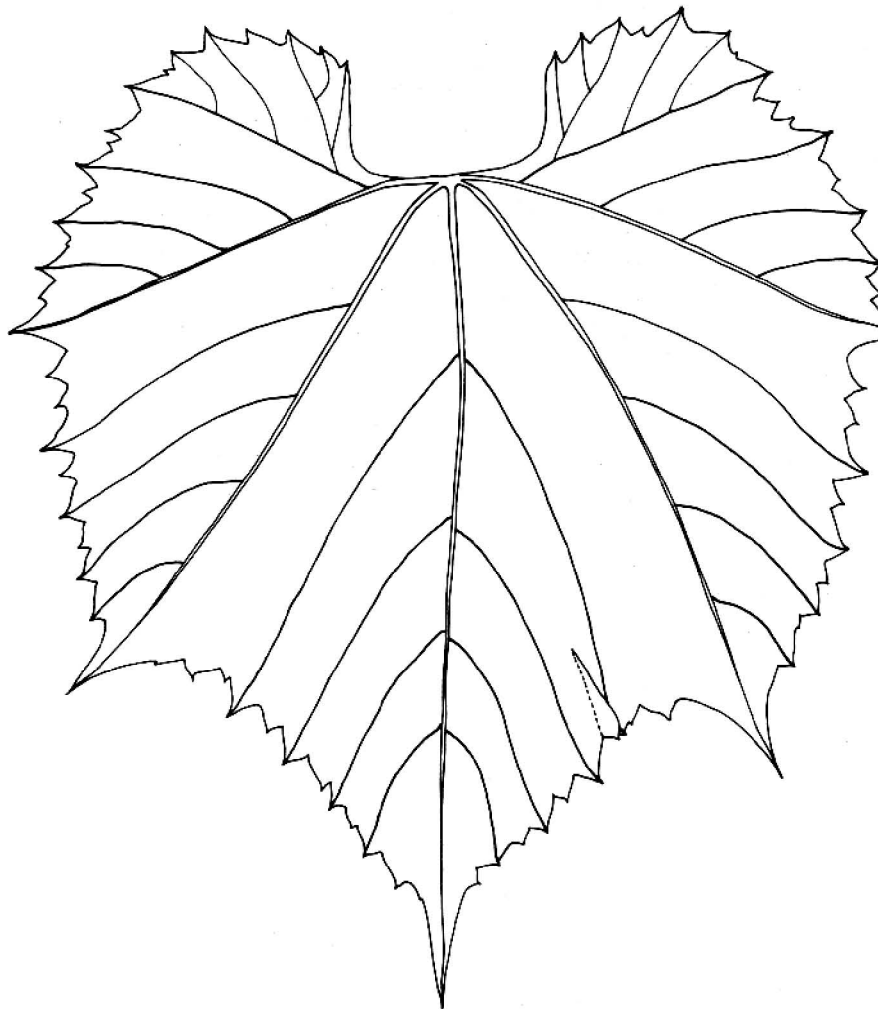


FIG. 25. Folha de '161-49'.

— **Ramo:** verde, bronzeado na base, aranhoso intenso, densamente pubescente sobre os nós; extremidade lanosa, esbranquiçada, rosada nos bordos, pendida; folhas jovens verde-claras, levemente bronzeadas.

— **Folha:** inteira; limbo plano, bordos revolutos, ligeiramente ondulado entre as nervuras secundárias, densamente pubescente na face inferior; dentes correspondentes às nervuras mediana e laterais superiores alongados; seio peciolar em U, com bordos praticamente paralelos (Fig. 25).

— **Fruto:** flor feminina; cacho pequeno; baga preta, pequena, esférica.

### 6.5.3. 'Solferino'

O Solferino, conforme referem Dias & Mandelli (1980), foi introduzido no Rio Grande do Sul e difundido nesta região, acreditando tratar-se do *riparia x rupestris* '3309'. Segundo os mesmos autores, foi constatado que este "3309" é, na realidade, um *Berlandieri x riparia* não identificado. Este porta-enxerto passou, então, a ser denominado "Solferino", nome ainda hoje usado. Entre os viticultores é conhecido como "Branco Rasteiro", devido ao aspecto esbranquiçado dos brotos e ao seu hábito de crescimento prostrado.

Galet (1980) indica a possibilidade de que o Solferino seja o '161-49'. Entretanto, em observações ao longo do ciclo vegetativo, verificou-se diferenças entre ambos, principalmente quanto à pubescência da folha e do ramo, à coloração das folhas jovens e ao desenvolvimento vegetativo, bem superior no 'Solferino'.

Suas características ampelográficas são:

— **Ramo:** verde, levemente bronzeado, aranhoso, pubescente sobre os nós; extremidade lanosa, esbranquiçada, pendida; folhas jovens cobreadas;

— **Folha:** inteira; limbo irregular, liso, pubescente na face inferior; seio peciolar em U, aberto (Fig. 26).

— **Fruto:** flor feminina, cacho pequeno, bagas pretas, pequenas.

### 6.5.4. '8 B'

O '8 B' é um porta-enxerto bastante utilizado, sendo conhecido entre os viticultores pela denominação "Peludo", devido à forte pubescência, que confere aos seus ramos e sarmentos um aspecto aveludado.

Suas principais características ampelográficas são descritas a seguir:

— **Ramo:** verde-avermelhado em estrias com nós vermelhos, densamente pubescente; extremidade lanoso-pubescente, verde-esbranquiçada

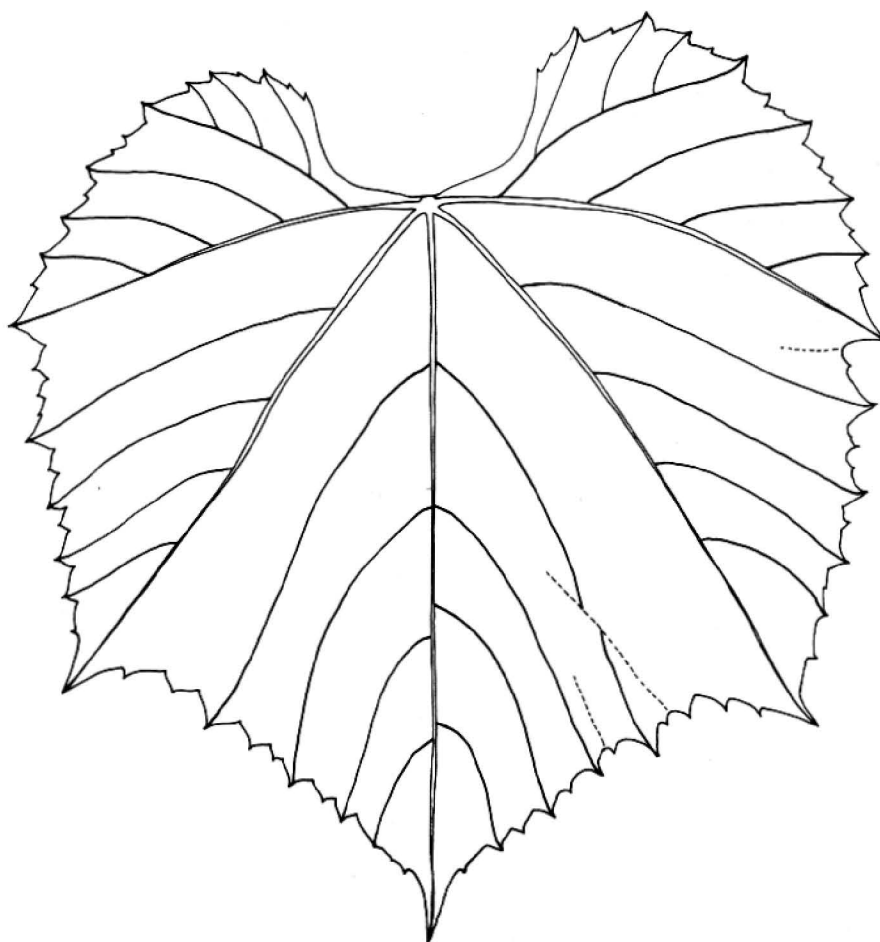


FIG. 26. Folha de 'Solferino'.

com bordos rosados, pendida; folhas jovens verde-bronzeadas.

**Folha:** inteira, grande; limbo plano, gofrado próximo ao ponto peciolar, pubescente na face inferior; seio peciolar em V (Fig. 27).

— **Fruto:** flores masculinas, estéreis.

#### 6.5.5. '420 A'

O '420 A' embora encontrado na região vitícola, é um porta-enxerto pouco difundido na região, talvez por sua limitada capacidade de enraizamento. É o porta-enxerto deste grupo mais facilmente identificável.

— **Ramo:** bronzeado na face superior, nós violáceos até a extremidade, contrastando nitidamente com os entrenós, glabro; extremidade lanosa, verde-esbranquiçada, com bordos acarminados, pendida; folhas jovens verde-bronzeadas, brilhantes.

— **Folha:** inteira, verde-escura, brilhante; folhas basais nitidamente

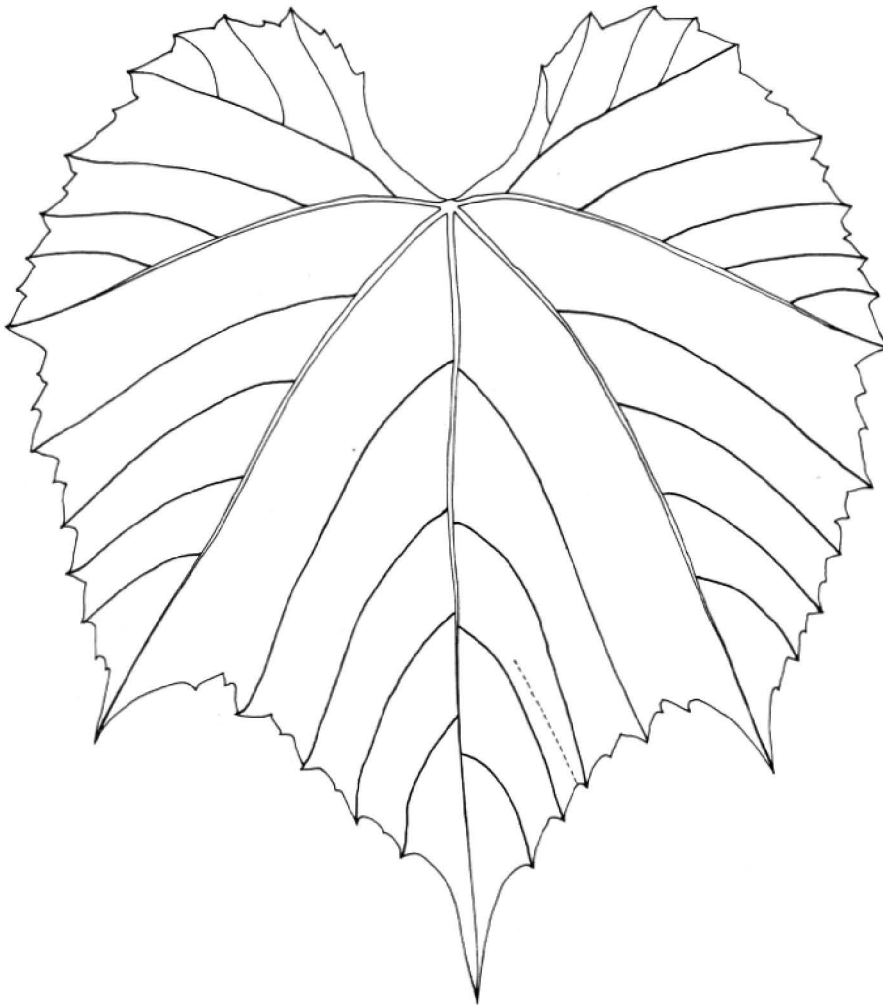


FIG. 27. Folha de '8 B'.

trilobadas; limbo plano, liso, pouco pubescente na face inferior; seio peciolar em U (Fig. 28).

— **Fruto:** flores masculinas, estéreis.

#### 6.5.6. 'SO4'

O 'SO4', cuja difusão iniciou-se na década de 1960 (Dias & Mandelli, 1980), é, atualmente, um dos porta-enxertos mais multiplicados na região, principalmente devido ao expressivo número de matrizes com garantia de sanidade, importadas da França e de outros países por instituições oficiais e por empresas privadas.

O 'SO4' caracteriza-se, ampelograficamente, por:

— **Ramo:** vermelho, pubescente sobre os nós; extremidade lanosa, es-

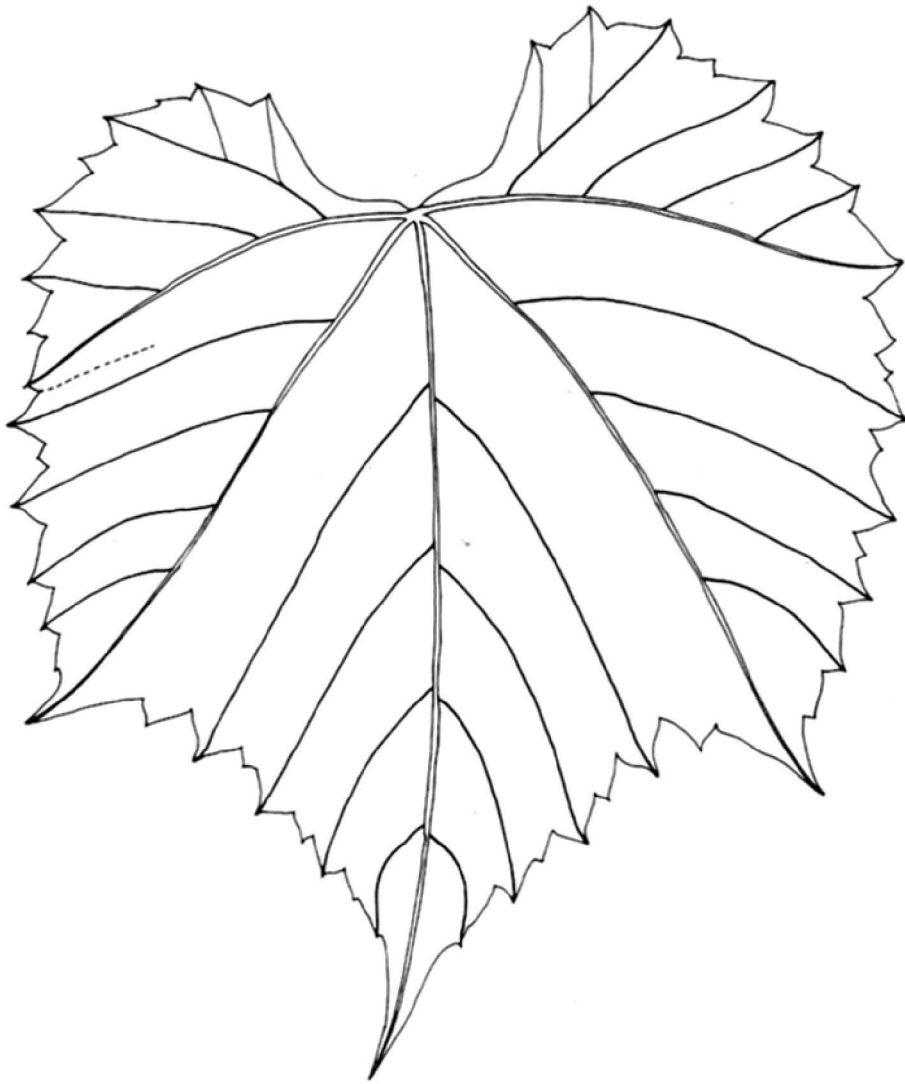


FIG. 28. Folha de '420-A'.

branquiçada, com bordos rosados, pendida; folhas jovens verde-cobreadas.

— **Folha:** inteira; limbo plano, um pouco ondulado, pubescente na face inferior, principalmente sobre as nervuras; seio peciolar em U, aberto (Fig. 29).

— **Fruto:** inflorescências grandes, flores masculinas, estéreis.

## 6.6. *Vitis vinifera* x *Vitis riparia* x *Vitis rupestris*

### 6.6.1. 'Golia'

É o único porta-enxerto deste grupo genético cultivado na região. Devido à sua grande expansão vegetativa e à coloração vermelha de seus ra-



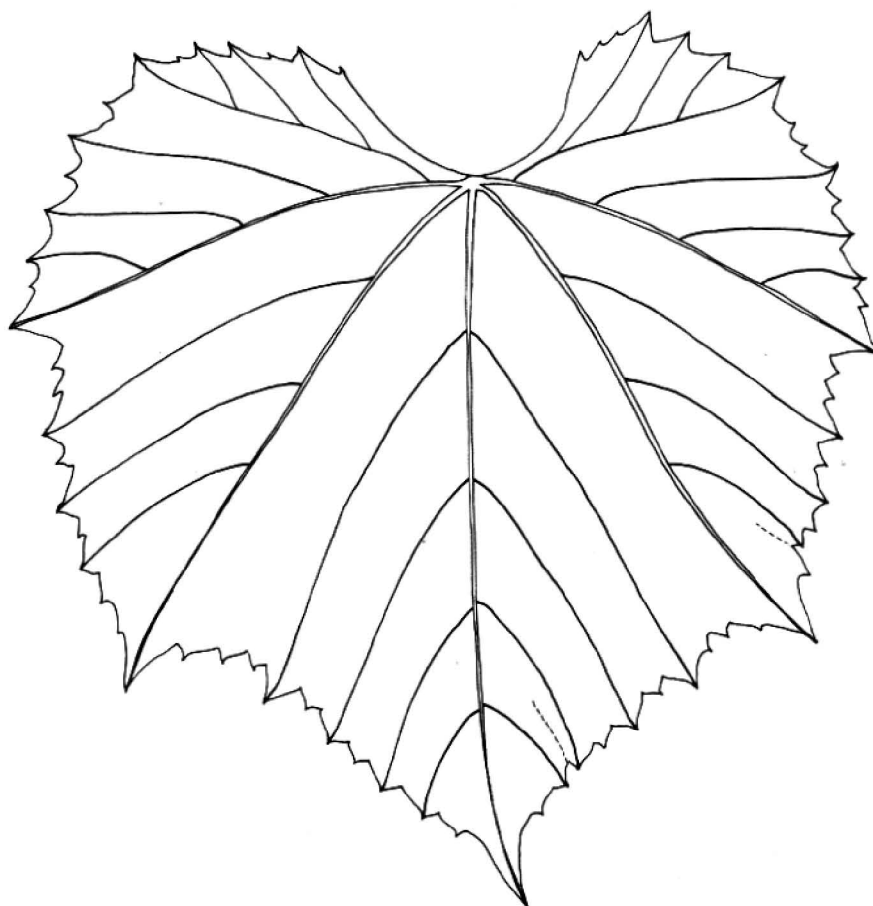


FIG. 29. Folha de 'SO4'.

mos, é conhecido por "Vermelho Gigante". No final do ciclo vegetativo, é freqüente a ocorrência de plantas com folhas de cor vermelho-vinho.

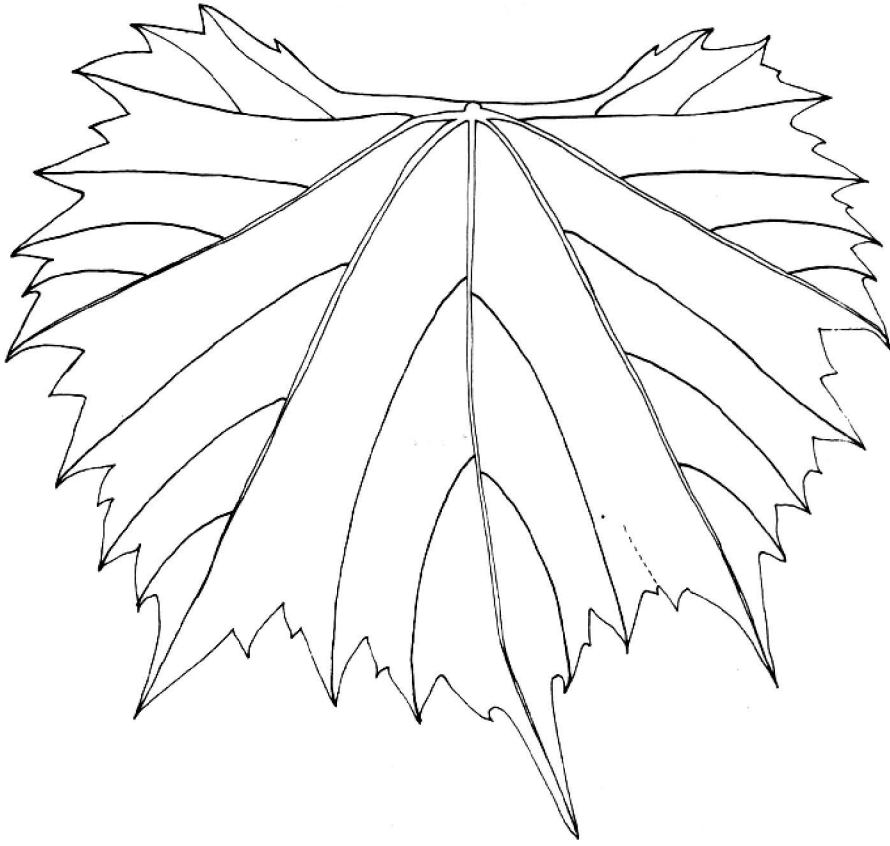
Suas características ampelográficas são:

— **Ramo:** vermelho, glabro; extremidade escassamente aranhosa, verde-bronzeada, brilhante, pendida; folhas jovens verde-claras, levemente cobreadas.

— **Folha:** inteira; limbo plano, liso, um pouco gofrado próximo ao ponto peciolar, glabro, com escassa pubescência nas axilas das nervuras; seio peciolar em U, muito aberto (Fig. 30).

— **Fruto:** flor hermafrodita, cacho pequeno, baga preta, esférica.

A Tabela 3 apresenta, resumidamente, as características ampelográficas dos porta-enxertos.



**FIG. 30.** Folha de 'Golia'.

TABELA 3. Resumo das características ampelográficas - porta-enxertos.

Cultivar	Ramo		Folha			Flor	Cacho	Baga
	Cor	Indumento	Extremidade	Folhas jovens	Seio peciolar			
Ruprestis du Lot	vermelha	glabro	glabra	cobreadas brilhantes	totalmente aberto	glabro	plano	masculina
Riparia Gloire	vermelha	glabro	pubescente	verde-clara brilhantes	U, aberto	glabro, nervuras	plano-ondulado	masculina
101-14	vermelha	glabro	pubescente	bronzeadas brilhantes	U, aberto	glabro, nervuras	em dois planos, liso	feminina
R - 99	vermelha	glabro	aranhosa bronzeadas	brilhantes	U, muito aberto	pubescentes	plano	masculina
Kober 5 BB	vermelha	nbs	lanosa esbranquiçada	cobreadas	fira	pubescente	plano liso	feminina
161-49	verde, bronzeadas na base	pubescente	lanosa esbranquiçada	verde-claras	U, aberto	densamente pubescente	plano-ondulado bordos revolutos	feminina
Solférino	verde	aranhoso, nbs pubescentes	lanosa esbranquiçada	cobreadas	U, aberto	pubescente	irregular	feminina
8 B	verde-avermelhada em estrias	densamente pubescente	lanoso-pubescente esbranquiçada	verde-bronzeadas	V, aberto	pubescente	plano gofrado	masculina
SO4	vermelha	nbs	lanosa esbranquiçada	verde-cobreadas	U, aberto	pubescente	plano, algo ondulado	masculina
420 A	bronzeadas, nbs violetas	glabro	lanosa acarnhada	verde-bronzeadas brilhantes	U, aberto	essacamente pubescente	plano liso	masculina
Golla	vermelha	glabro	aranhosa verde-bronzeadas	alco cobreadas	U, muito aberto	glabro	plano liso	hermafrodita pequeno
			pendida	pendida				pequena esférica preta

## 7. BIBLIOGRAFIA CITADA

- BRASIL. Leis, decretos, etc. Portaria 1012, de 17 nov. 1978. *Diário Oficial*, Brasília, 22 nov. 1978. Seção I - Parte I. Aprova normas e padrões de qualidade para a uva destinada a fins industriais.
- COSMO, I. & POLSINELLI, M. Riesling Itálico. In: ITALIA. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. *Principali vitigno da vino coltivati in Italia*. Roma, 1960. v.1, cap. 46, p.1 -10.
- DIAS, M.F. & MANDELLI, F. *A introdução de cepas de videira no Estado pela Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul. I - A difusão do emprego do porta-enxerto na viticultura Sul-Rio-Grandense*. Ipagro, 1980. P.3-9. (IPAGRO, Boletim Técnico, 6).
- DIAS, M.F.; CAMARGO, U.A.; LOVATEL, J.L. & MANDELLI, F. *A cultivar de videira Sémillon: características e comportamento no Rio Grande do Sul*. Bento Gonçalves, EMBRAPA-UEPAE de Bento Gonçalves/Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, 1982. 35p. (UEPAE de Bento Gonçalves. Circular, 8).
- GALET, P. *Précis d'ampélographie pratique*. 3 ed. Montpellier, Paul Déhan, 1971. 266p.
- GALET, P. La culture de la vigne au Brésil; rapport de mission. *La France viticole*, Montpellier, 12 (5):101-13, 1980.
- GALET, P. *Rapport de mission*. s.l., s.ed., 1982. 14p.
- GALET, P. *Rapport complémentaire de mission*. Montpellier, s.ed., 1982. 9p.
- GOBBATO, C. *Manual do vitiviniculor brasileiro*. 4 ed. rev. e aum. Porto Alegre, Globo, 1940. V.1.
- MANFREDINI, S. *Análise descritiva da viticultura da Microrregião Homogênea Vinicultora de Caxias do Sul*. Bento Gonçalves, EMBRAPA-UEPAE de Bento Gonçalves, 1982. 56p. (UEPAE de Bento Gonçalves. Circular, 9).