

I'm not a  
robot

















## Língua de vaca planta daninha

Alemir Souza Oliveira Acadêmico do curso de Agronomia
INTRODUÇÃO
A planta Rumex obtusifolius L. mais conhecida como língua-de-vaca, labaga e outros nomes populares, possui sinonímias de Rumex crispatus Michx. R. obtusifolius subsp. agrestis (Fr.) Danser e R. obtusifolius var. agrestis Fr., pertencente ao reino Plantae, filo Magnoliophyta, classe Magnoliopsida, ordem Caryophyllales, família Polygonaceae do tipo subespontânea e gênero Rumex sp. é uma planta perene, ereta, não ramificada, com grossa e profunda raiz pivotante, glabra, com até 1,20 m de altura (NATURDATA, 2011 e FLORASBS, 2011 ). Possui dispersão zococrática é teu habitat e o Cerrado e Mata Atlântica, na Floresta Ombrófila Mista distribuída geograficamente no Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro) e Sul (Paraná). É uma planta daninha muito freqüente na região Sul do Brasil, onde é encontrada infestando pastagens, beira de estradas, solos cultivados, pomares e terrenos baldios. Tem sua propagação através de sementes ou por divisão da raiz pivotante. As sementes alcançam até 21 anos de longevidade no solo, ocorrendo ainda assim um percentual de 83% de germinação (FLORASBS, 2011) . Esta invasora muito comum na região Sul do país, onde infesta pastagens, beira de estradas, culturas anuais, pomares e terrenos baldios pode produzir 60 mil sementes em uma planta com elevado grau de germinação pós-maturação. Entretanto aquelas que ficam enterradas profundamente podem permanecer dormentes por anos (AGROLINK, 2011) . O gênero Rumex sp. é uma palavra latina antiga que significa "lança", recorrendo a forma das folhas e R. obtusifolius "Obtusi 'latin," sem corte "e' folium", 'folha' para a forma (ROBERTSON, 2008; PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010) . A planta Rumex sp. é um gênero de cerca de 200 espécies de ervas anuais, bienais e perenes. Inclui espécies medicinais como Rumex crispus, R. occidentalis, R. venosus, R. obtusifolius, e R. sanguineus. Normalmente é utilizada contra acne, anemia, câncer, constipação, convalescença, desintoxicação por metais pesados, doenças venéreas, eczema, enfiensa, estafilococo, glândulas inchadas, icterícia, laringite, lombrigas, psoríase, sarna e urticárias, tendo suas propriedades medicinais adstringente, antibacteriano, colagogo, diurético, febrífugo, laxante, purgante e tônica de sangue (PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010) . O Rumex é utilizado na medicina popular para melhorar a função dos rins, fígado, glândulas linfáticas e intestino, ao mesmo tempo que ajuda no processo de limpeza natural do corpo. Foi usado para ajudar o corpo a eliminar poluentes, inclusive metais pesados como o arsênico. Ajuda a eliminar o excesso de ferro armazenado no fígado, em quanto o deixa mais disponível para o resto corpo. O Rumex é constituído de glicosídeos de antraquinona, taninos, resinas, oxalatos e ferro. Suas folhas possuem altas concentrações de oxalato, que podem prejudicar a absorção de cálcio e potencialmente agravar pedras no rim se usadas com excesso (PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010) . De acordo com Robertson (2008) ainda não relataram incidentes em humanos, mas essa e outras espécies de Rumex sp. têm sido associados com intoxicação em ovinos e bovinos. O componente tóxico é oxalatos de cálcio, estes cristais em forma de agulha pode irritar a pele, boca, língua e garganta, resultando em inchaço da garganta, dificuldades respiratórias, dor, ardor e dor de estômago. Oxalatos em plantas preferencialmente se ligam ao cálcio no organismo. Ingestão regular em pequenas quantidades pode levar a deficiência de cálcio e para a acumulação de pedras nos rins se o oxalato de cálcio formado não é excretado. MATERIAIS E MÉTODOS. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Microbiologia onde ocorreram as seguintes etapas: Primeiramente foi feita uma assepsia do material das amostras de folhas sintomáticas, que foi coletado no campo pelo método da triplice lavagem, que consiste em mergulhar por 3 minutos com álcool [70 %], depois por mais 3 min. com hipoclorito de sódio [3 %] e depois lavagem seriada com água destilada (3X). Posteriormente uma lamina fina com fixador e fita durex foi confeccionada, depois as folhas doentes foram levadas em um microscópio estereoscópio (lupa), com um auxilio de uma lamina de barbear foi cortado tiras bem finas entre a folha sadia e as lesões causadas pelo patógeno e feita outra lâmina com corte histológico. As lâminas também foram feitas pelo método da raspagem do tecido lesionado, as estruturas foram coletada com um auxilio de uma pinça e colocadas uma gota de corante para posteriormente fechá-las com uma lamínula. Depois desta etapa, a lâmina foi levada ao microscópio óptico para identificação etiológica. Fragmentos das folhas sadias foram levados para a câmara de luva laminar para depósito em meio de cultura ágar água. Após incubação por 48 horas fragmentos de micélio foram repicados para uma placa de Petri contendo meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA). E ainda uma fração da amostras foi levada para o microscópio estereoscópio (lupa) para confecção de lâminas e realização de microfotografias, sendo a mesma da marca Canon®. A caracterização morfológica e morfológica dos condíios, condióforos e células condiofógenas foi realizado para ajudar na identificação do patógeno. RESULTADOS E DISCUSSÃO Hospedeiro/cultura: Língua-de-vaca (Rumex obtusifolius L.) Família Botânica: Polygonaceae Doença: Mancha foliar Agente Causal (anamorfo): Desconhecido Local de Coleta: Bento Gonçalves, RS Data de Coleta: Agosto de 2011 Taxonomia: Pertence ao reino Fungi, grupo fungos micospóricos, sub-grupo hifomícetos, (INDEX FUNGORUM, 2011) e no isolamento do fungo em placa de Petri, não foi encontrado fase teleomórfica. Sintomatologia: O sintoma observado é holonecrotico do tipo mancha foliar em língua de vaca (Figura 1A). As lesões apresentam-se distribuídas uniformemente no limbo foliar, possuem formato esférico elíptico, e não cobrem toda a superfície foliar (Figura 1B). Na área onde distribui-se as lesões necróticas observou-se um amarelecimento generalizado. Não observou-se abscisão foliar e sim um crestamento envolvendo uma aplicação do tecido morto contendo lesões necróticas e áreas cloróticas. A lesão apresenta um centro pálio com circunferência marrom e halo arroxeado, apresentando diâmetro de 2 - (6) – 12 mm de diâmetro (Figura 1B). Os sinais observados são distribuídos em circunferência, branco-hialinos, pulverulentos e observados com freqüência na face abaxial em órgãos mais maduros. Etiologia (Sinais): O patógeno identificado apresentou micélio hialino, septado pouco abundante. Os condíofóros são hialinos, alongados, septados e algumas vezes agrupados, possuem proliferação simoidal, o condíoforo cresce em direção ao ápice sendo denominado de acroáxio, macromonete, o arranjo é monometastoso ou esporodiuocal. A condiofógenia é blástica do tipo estrobiláica do tipo trefica. As dimensões encontradas dos condíofóros foram comprimento 82–(89)–105 x 5–(6)–8µm (Figura 1H). As células condiofógenicas possuem proliferação simoidal e integrada ao condíoforo, possuindo dimensões de 55–(32)–95 x 5–(7)–8µm (Figura 1I). O condíio hialino de superfície lisa e parede espessa, formato oblonga e cilíndrico, amarelo septado, raramente didimoseptado, possui cicatriz de secessão e não é produzido em cadeia. O condíio possui secessão do tipo esquizolítica e tem dimensões de 2,5–(3,5)–4 x 0,75–(1,03)–1,25 µm de largura (Figura 1E).Figura 1. Mancha foliar incidente em folhas de Língua-de-vaca (Rumex obtusifolius). A. grau de severidade na parte adaxial (bar= 2,5cm), B. incidência do patógeno na planta hospedeira em habitat natural, (bar= 3,5cm), C. lesão causada pelo patógeno, (bar= 1,8mm), D. presença do hilo, (bar= 11,6µm), E. Conídio hialino, e1. ameresepiado, e2. septado, (bar= 11,6µm), F. variação na forma do conídio, (bar= 11,6µm), G. Cicatriz no condíofóro da produção de um conídio, (bar= 30µm), H. produção de condíofóros agrupados, (bar= 30µm), I. célula condiofógena, (bar= 5,9µm). Epidemiologia: As condições em que se encontraram plantas de língua-de-vaca, distribuídas aleatoriamente no campo eram de chuvas periódicas, clima mesotérmico, com variação de 12 a 25° (dia/noite). Em todas a plantas notadas no campo observou-se o sintoma de manha foliar com halos arroxeados, Fazendo-se uma análise visual, a área estimada do tecido lesionado das amostra coletadas em campo variou de 3 a 25% de severidade. No início achava-se que o patógeno era Asteroma sp. e de acordo com Farr & Rossman (2011) chegamos a conclusão que em seu banco de dados existe este registros de Asteroma sp. infestando sete espécies de hospedeiros, sendo elas: Cordia toquetea na Venezuela (URTIAGA, 2004); Cousinia hamadea no Uzbequistão (GAPONENKO, N.I. 1965); Dryas octopetala na Suíça (FISHER et al. 1995); Jatropa curcas na Venezuela (URTIAGA, R., 2004); Phytolacca sp. nos EUA (ANONYMOUS, 1960) e Senecio integerrimus nos EUA (SHAW, 1973). Controle: De acordo com o Agrofitt (2011), não existe nenhum registro de molécula química (fungicidas) para controle deste patógeno. Como se trata de uma planta infestante a incidência deste patógeno é encaraada como benéfica de acordo com o nosso ponto de vista, pois ele em condições de campo age como um bioherbicida. LITERATURA CITADA AGROLINK. Disponível em: < língua-de-vaca\_348.html>. Acessado em Novembro de 2011. ANONYMOUS 1960. Index of Plant Diseases in the United States. U.S.D.A. Agric. Handb. 165: 1-531. FARR & ROSSMAN. SBML Systematic Botany of Mycological Resources. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2011. FARR, D.F., & ROSSMAN, A.Y. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, 2011. Disponível em: acessado em setembro de 2011. FISHER, P.J., GRAF, F., PETRINI, L.E., SUTTON, B.C., AND WOOKEY, P.A. 1995. Fungal endophytes of Dryas octopetala from a high arctic polar semidesert and from the Swiss Alps. Mycologia 87: 319-323. FLORASBS. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. GAPONENKO, N.I. Survey of the Fungi of Bukhara. Akad. Sa, Uzbekh., 113 pages. 1965. INDEX FUNGORUM. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. NATURDATA. Biodiversidade online. Disponível em: < . Acessado em Novembro de 2011. PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010. Disponível em: < plantasmedicinasibfitoterapia.com/plantas-medicinais-rumex.html>. Acessado em Novembro de 2011. ROBERTSON, J. All material © Site built and owned by Robbo News Ltd, 2008-11. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. SHAW, C.G. 1973. Host fungus index for the Pacific Northwest - I. Hosts. Washington State Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 765: 1-121. URTIAGA, R. 2004. [Host index of plant diseases and disorders from Venezuela - Addendum]. Unknown journal or publisher : 268. A plântula possui hipocótilo curto e folhas cotiledonares com pecíolos tendo aproximadamente a metade do comprimento da lâmina foliar. São achatados no lado superior e com as bases unidas e formando curto tubo membranoso. Folhas verdadeiras com pecíolos tão ou mais longos que as lâminas, canaliculadas. As folhas surgem enroladas, na forma de charutos, na parte central da planta. As plântulas são verdes, sendo frequente a ocorrência de pigmentação purpúrea das diversas partes. Planta herbácea ereta normalmente com altura de até 70cm incluindo a inflorescência, podendo chegar a 2m em condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Tecidos tenros com bastante reserva de água. Superfície lisa e glabra. No primeiro ano, o caule se desenvolve com uma roseta de folhas. Geralmente as plantas apresentam um caule único, normalmente simples. Caule cilíndrico, estriado ou com nervuras proeminentes; fistuloso, carnoso, com até 3 cm de espessura na base. A partir de cada nó ocorre uma ócrea membranosa. Em plantas muito velhas a parte inferior do caule pode se encontrar dentro do solo, introduzida por retração da raiz pivotante. A raiz é pivotante, as vezes ramificada, que se aprofunda no solo. As raízes podem atingir até 1m de comprimento. As folhas basais são em forma de roseta, sendo pecioladas e atingindo até 30cm de comprimento por 10cm de largura. O formato é variável, de lanceolado ao oblongo-lanceolado, com base estreita ou truncada, podendo ser cordada nas folhas maiores. As folhas caulinares apresentam um limbo com comprimento cerca de 4 a 5 vezes maior que a largura. Uma característica da espécie é de apresentar folhas com margens onduladas, do que advém o epíteto crispus. As inflorescências são longos racemos ou panículas estreitas, com até 50cm de comprimento, eretos ou ascendentes, apresentando uma grande quantidade de flores sub-sésseis. O fruto é uma núcula (fruto indeiscente e unisseminado) frígua e ligeiramente pedicelada, em que se encontraram plantas de língua-de-vaca, distribuídas aleatoriamente no campo eram de chuvas periódicas, clima mesotérmico, com variação de 12 a 25° (dia/noite). Em todas a plantas notadas no campo observou-se o sintoma de manha foliar com halos arroxeados, Fazendo-se uma análise visual, a área estimada do tecido lesionado das amostra coletadas em campo variou de 3 a 25% de severidade. No início achava-se que o patógeno era Asteroma sp. e de acordo com Farr & Rossman (2011) chegamos a conclusão que em seu banco de dados existe este registros de Asteroma sp. infestando sete espécies de hospedeiros, sendo elas: Cordia toquetea na Venezuela (URTIAGA, 2004); Cousinia hamadea no Uzbequistão (GAPONENKO, N.I. 1965); Dryas octopetala na Suíça (FISHER et al. 1995); Jatropa curcas na Venezuela (URTIAGA, R., 2004); Phytolacca sp. nos EUA (ANONYMOUS, 1960) e Senecio integerrimus nos EUA (SHAW, 1973). Controle: De acordo com o Agrofitt (2011), não existe nenhum registro de molécula química (fungicidas) para controle deste patógeno. Como se trata de uma planta infestante a incidência deste patógeno é encaraada como benéfica de acordo com o nosso ponto de vista, pois ele em condições de campo age como um bioherbicida. LITERATURA CITADA AGROLINK. Disponível em: < língua-de-vaca\_348.html>. Acessado em Novembro de 2011. ANONYMOUS 1960. Index of Plant Diseases in the United States. U.S.D.A. Agric. Handb. 165: 1-531. FARR & ROSSMAN. SBML Systematic Botany of Mycological Resources. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2011. FARR, D.F., & ROSSMAN, A.Y. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, 2011. Disponível em: acessado em setembro de 2011. FISHER, P.J., GRAF, F., PETRINI, L.E., SUTTON, B.C., AND WOOKEY, P.A. 1995. Fungal endophytes of Dryas octopetala from a high arctic polar semidesert and from the Swiss Alps. Mycologia 87: 319-323. FLORASBS. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. GAPONENKO, N.I. Survey of the Fungi of Bukhara. Akad. Sa, Uzbekh., 113 pages. 1965. INDEX FUNGORUM. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. NATURDATA. Biodiversidade online. Disponível em: < . Acessado em Novembro de 2011. PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010. Disponível em: < plantasmedicinasibfitoterapia.com/plantas-medicinais-rumex.html>. Acessado em Novembro de 2011. ROBERTSON, J. All material © Site built and owned by Robbo News Ltd, 2008-11. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. SHAW, C.G. 1973. Host fungus index for the Pacific Northwest - I. Hosts. Washington State Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 765: 1-121. URTIAGA, R. 2004. [Host index of plant diseases and disorders from Venezuela - Addendum]. Unknown journal or publisher : 268. A plântula possui hipocótilo curto e folhas cotiledonares com pecíolos tendo aproximadamente a metade do comprimento da lâmina foliar. São achatados no lado superior e com as bases unidas e formando curto tubo membranoso. Folhas verdadeiras com pecíolos tão ou mais longos que as lâminas, canaliculadas. As folhas surgem enroladas, na forma de charutos, na parte central da planta. As plântulas são verdes, sendo frequente a ocorrência de pigmentação purpúrea das diversas partes. Planta herbácea ereta normalmente com altura de até 70cm incluindo a inflorescência, podendo chegar a 2m em condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Tecidos tenros com bastante reserva de água. Superfície lisa e glabra. No primeiro ano, o caule se desenvolve com uma roseta de folhas. Geralmente as plantas apresentam um caule único, normalmente simples. Caule cilíndrico, estriado ou com nervuras proeminentes; fistuloso, carnoso, com até 3 cm de espessura na base. A partir de cada nó ocorre uma ócrea membranosa. Em plantas muito velhas a parte inferior do caule pode se encontrar dentro do solo, introduzida por retração da raiz pivotante. A raiz é pivotante, as vezes ramificada, que se aprofunda no solo. As raízes podem atingir até 1m de comprimento. As folhas basais são em forma de roseta, sendo pecioladas e atingindo até 30cm de comprimento por 10cm de largura. O formato é variável, de lanceolado ao oblongo-lanceolado, com base estreita ou truncada, podendo ser cordada nas folhas maiores. As folhas caulinares apresentam um limbo com comprimento cerca de 4 a 5 vezes maior que a largura. Uma característica da espécie é de apresentar folhas com margens onduladas, do que advém o epíteto crispus. As inflorescências são longos racemos ou panículas estreitas, com até 50cm de comprimento, eretos ou ascendentes, apresentando uma grande quantidade de flores sub-sésseis. O fruto é uma núcula (fruto indeiscente e unisseminado) frígua e ligeiramente pedicelada, em que se encontraram plantas de língua-de-vaca, distribuídas aleatoriamente no campo eram de chuvas periódicas, clima mesotérmico, com variação de 12 a 25° (dia/noite). Em todas a plantas notadas no campo observou-se o sintoma de manha foliar com halos arroxeados, Fazendo-se uma análise visual, a área estimada do tecido lesionado das amostra coletadas em campo variou de 3 a 25% de severidade. No início achava-se que o patógeno era Asteroma sp. e de acordo com Farr & Rossman (2011) chegamos a conclusão que em seu banco de dados existe este registros de Asteroma sp. infestando sete espécies de hospedeiros, sendo elas: Cordia toquetea na Venezuela (URTIAGA, 2004); Cousinia hamadea no Uzbequistão (GAPONENKO, N.I. 1965); Dryas octopetala na Suíça (FISHER et al. 1995); Jatropa curcas na Venezuela (URTIAGA, R., 2004); Phytolacca sp. nos EUA (ANONYMOUS, 1960) e Senecio integerrimus nos EUA (SHAW, 1973). Controle: De acordo com o Agrofitt (2011), não existe nenhum registro de molécula química (fungicidas) para controle deste patógeno. Como se trata de uma planta infestante a incidência deste patógeno é encaraada como benéfica de acordo com o nosso ponto de vista, pois ele em condições de campo age como um bioherbicida. LITERATURA CITADA AGROLINK. Disponível em: < língua-de-vaca\_348.html>. Acessado em Novembro de 2011. ANONYMOUS 1960. Index of Plant Diseases in the United States. U.S.D.A. Agric. Handb. 165: 1-531. FARR & ROSSMAN. SBML Systematic Botany of Mycological Resources. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2011. FARR, D.F., & ROSSMAN, A.Y. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, 2011. Disponível em: acessado em setembro de 2011. FISHER, P.J., GRAF, F., PETRINI, L.E., SUTTON, B.C., AND WOOKEY, P.A. 1995. Fungal endophytes of Dryas octopetala from a high arctic polar semidesert and from the Swiss Alps. Mycologia 87: 319-323. FLORASBS. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. GAPONENKO, N.I. Survey of the Fungi of Bukhara. Akad. Sa, Uzbekh., 113 pages. 1965. INDEX FUNGORUM. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. NATURDATA. Biodiversidade online. Disponível em: < . Acessado em Novembro de 2011. PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010. Disponível em: < plantasmedicinasibfitoterapia.com/plantas-medicinais-rumex.html>. Acessado em Novembro de 2011. ROBERTSON, J. All material © Site built and owned by Robbo News Ltd, 2008-11. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. SHAW, C.G. 1973. Host fungus index for the Pacific Northwest - I. Hosts. Washington State Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 765: 1-121. URTIAGA, R. 2004. [Host index of plant diseases and disorders from Venezuela - Addendum]. Unknown journal or publisher : 268. A plântula possui hipocótilo curto e folhas cotiledonares com pecíolos tendo aproximadamente a metade do comprimento da lâmina foliar. São achatados no lado superior e com as bases unidas e formando curto tubo membranoso. Folhas verdadeiras com pecíolos tão ou mais longos que as lâminas, canaliculadas. As folhas surgem enroladas, na forma de charutos, na parte central da planta. As plântulas são verdes, sendo frequente a ocorrência de pigmentação purpúrea das diversas partes. Planta herbácea ereta normalmente com altura de até 70cm incluindo a inflorescência, podendo chegar a 2m em condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Tecidos tenros com bastante reserva de água. Superfície lisa e glabra. No primeiro ano, o caule se desenvolve com uma roseta de folhas. Geralmente as plantas apresentam um caule único, normalmente simples. Caule cilíndrico, estriado ou com nervuras proeminentes; fistuloso, carnoso, com até 3 cm de espessura na base. A partir de cada nó ocorre uma ócrea membranosa. Em plantas muito velhas a parte inferior do caule pode se encontrar dentro do solo, introduzida por retração da raiz pivotante. A raiz é pivotante, as vezes ramificada, que se aprofunda no solo. As raízes podem atingir até 1m de comprimento. As folhas basais são em forma de roseta, sendo pecioladas e atingindo até 30cm de comprimento por 10cm de largura. O formato é variável, de lanceolado ao oblongo-lanceolado, com base estreita ou truncada, podendo ser cordada nas folhas maiores. As folhas caulinares apresentam um limbo com comprimento cerca de 4 a 5 vezes maior que a largura. Uma característica da espécie é de apresentar folhas com margens onduladas, do que advém o epíteto crispus. As inflorescências são longos racemos ou panículas estreitas, com até 50cm de comprimento, eretos ou ascendentes, apresentando uma grande quantidade de flores sub-sésseis. O fruto é uma núcula (fruto indeiscente e unisseminado) frígua e ligeiramente pedicelada, em que se encontraram plantas de língua-de-vaca, distribuídas aleatoriamente no campo eram de chuvas periódicas, clima mesotérmico, com variação de 12 a 25° (dia/noite). Em todas a plantas notadas no campo observou-se o sintoma de manha foliar com halos arroxeados, Fazendo-se uma análise visual, a área estimada do tecido lesionado das amostra coletadas em campo variou de 3 a 25% de severidade. No início achava-se que o patógeno era Asteroma sp. e de acordo com Farr & Rossman (2011) chegamos a conclusão que em seu banco de dados existe este registros de Asteroma sp. infestando sete espécies de hospedeiros, sendo elas: Cordia toquetea na Venezuela (URTIAGA, 2004); Cousinia hamadea no Uzbequistão (GAPONENKO, N.I. 1965); Dryas octopetala na Suíça (FISHER et al. 1995); Jatropa curcas na Venezuela (URTIAGA, R., 2004); Phytolacca sp. nos EUA (ANONYMOUS, 1960) e Senecio integerrimus nos EUA (SHAW, 1973). Controle: De acordo com o Agrofitt (2011), não existe nenhum registro de molécula química (fungicidas) para controle deste patógeno. Como se trata de uma planta infestante a incidência deste patógeno é encaraada como benéfica de acordo com o nosso ponto de vista, pois ele em condições de campo age como um bioherbicida. LITERATURA CITADA AGROLINK. Disponível em: < língua-de-vaca\_348.html>. Acessado em Novembro de 2011. ANONYMOUS 1960. Index of Plant Diseases in the United States. U.S.D.A. Agric. Handb. 165: 1-531. FARR & ROSSMAN. SBML Systematic Botany of Mycological Resources. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2011. FARR, D.F., & ROSSMAN, A.Y. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, 2011. Disponível em: acessado em setembro de 2011. FISHER, P.J., GRAF, F., PETRINI, L.E., SUTTON, B.C., AND WOOKEY, P.A. 1995. Fungal endophytes of Dryas octopetala from a high arctic polar semidesert and from the Swiss Alps. Mycologia 87: 319-323. FLORASBS. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. GAPONENKO, N.I. Survey of the Fungi of Bukhara. Akad. Sa, Uzbekh., 113 pages. 1965. INDEX FUNGORUM. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. NATURDATA. Biodiversidade online. Disponível em: < . Acessado em Novembro de 2011. PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010. Disponível em: < plantasmedicinasibfitoterapia.com/plantas-medicinais-rumex.html>. Acessado em Novembro de 2011. ROBERTSON, J. All material © Site built and owned by Robbo News Ltd, 2008-11. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. SHAW, C.G. 1973. Host fungus index for the Pacific Northwest - I. Hosts. Washington State Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 765: 1-121. URTIAGA, R. 2004. [Host index of plant diseases and disorders from Venezuela - Addendum]. Unknown journal or publisher : 268. A plântula possui hipocótilo curto e folhas cotiledonares com pecíolos tendo aproximadamente a metade do comprimento da lâmina foliar. São achatados no lado superior e com as bases unidas e formando curto tubo membranoso. Folhas verdadeiras com pecíolos tão ou mais longos que as lâminas, canaliculadas. As folhas surgem enroladas, na forma de charutos, na parte central da planta. As plântulas são verdes, sendo frequente a ocorrência de pigmentação purpúrea das diversas partes. Planta herbácea ereta normalmente com altura de até 70cm incluindo a inflorescência, podendo chegar a 2m em condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Tecidos tenros com bastante reserva de água. Superfície lisa e glabra. No primeiro ano, o caule se desenvolve com uma roseta de folhas. Geralmente as plantas apresentam um caule único, normalmente simples. Caule cilíndrico, estriado ou com nervuras proeminentes; fistuloso, carnoso, com até 3 cm de espessura na base. A partir de cada nó ocorre uma ócrea membranosa. Em plantas muito velhas a parte inferior do caule pode se encontrar dentro do solo, introduzida por retração da raiz pivotante. A raiz é pivotante, as vezes ramificada, que se aprofunda no solo. As raízes podem atingir até 1m de comprimento. As folhas basais são em forma de roseta, sendo pecioladas e atingindo até 30cm de comprimento por 10cm de largura. O formato é variável, de lanceolado ao oblongo-lanceolado, com base estreita ou truncada, podendo ser cordada nas folhas maiores. As folhas caulinares apresentam um limbo com comprimento cerca de 4 a 5 vezes maior que a largura. Uma característica da espécie é de apresentar folhas com margens onduladas, do que advém o epíteto crispus. As inflorescências são longos racemos ou panículas estreitas, com até 50cm de comprimento, eretos ou ascendentes, apresentando uma grande quantidade de flores sub-sésseis. O fruto é uma núcula (fruto indeiscente e unisseminado) frígua e ligeiramente pedicelada, em que se encontraram plantas de língua-de-vaca, distribuídas aleatoriamente no campo eram de chuvas periódicas, clima mesotérmico, com variação de 12 a 25° (dia/noite). Em todas a plantas notadas no campo observou-se o sintoma de manha foliar com halos arroxeados, Fazendo-se uma análise visual, a área estimada do tecido lesionado das amostra coletadas em campo variou de 3 a 25% de severidade. No início achava-se que o patógeno era Asteroma sp. e de acordo com Farr & Rossman (2011) chegamos a conclusão que em seu banco de dados existe este registros de Asteroma sp. infestando sete espécies de hospedeiros, sendo elas: Cordia toquetea na Venezuela (URTIAGA, 2004); Cousinia hamadea no Uzbequistão (GAPONENKO, N.I. 1965); Dryas octopetala na Suíça (FISHER et al. 1995); Jatropa curcas na Venezuela (URTIAGA, R., 2004); Phytolacca sp. nos EUA (ANONYMOUS, 1960) e Senecio integerrimus nos EUA (SHAW, 1973). Controle: De acordo com o Agrofitt (2011), não existe nenhum registro de molécula química (fungicidas) para controle deste patógeno. Como se trata de uma planta infestante a incidência deste patógeno é encaraada como benéfica de acordo com o nosso ponto de vista, pois ele em condições de campo age como um bioherbicida. LITERATURA CITADA AGROLINK. Disponível em: < língua-de-vaca\_348.html>. Acessado em Novembro de 2011. ANONYMOUS 1960. Index of Plant Diseases in the United States. U.S.D.A. Agric. Handb. 165: 1-531. FARR & ROSSMAN. SBML Systematic Botany of Mycological Resources. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2011. FARR, D.F., & ROSSMAN, A.Y. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, 2011. Disponível em: acessado em setembro de 2011. FISHER, P.J., GRAF, F., PETRINI, L.E., SUTTON, B.C., AND WOOKEY, P.A. 1995. Fungal endophytes of Dryas octopetala from a high arctic polar semidesert and from the Swiss Alps. Mycologia 87: 319-323. FLORASBS. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. GAPONENKO, N.I. Survey of the Fungi of Bukhara. Akad. Sa, Uzbekh., 113 pages. 1965. INDEX FUNGORUM. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. NATURDATA. Biodiversidade online. Disponível em: < . Acessado em Novembro de 2011. PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010. Disponível em: < plantasmedicinasibfitoterapia.com/plantas-medicinais-rumex.html>. Acessado em Novembro de 2011. ROBERTSON, J. All material © Site built and owned by Robbo News Ltd, 2008-11. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. SHAW, C.G. 1973. Host fungus index for the Pacific Northwest - I. Hosts. Washington State Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 765: 1-121. URTIAGA, R. 2004. [Host index of plant diseases and disorders from Venezuela - Addendum]. Unknown journal or publisher : 268. A plântula possui hipocótilo curto e folhas cotiledonares com pecíolos tendo aproximadamente a metade do comprimento da lâmina foliar. São achatados no lado superior e com as bases unidas e formando curto tubo membranoso. Folhas verdadeiras com pecíolos tão ou mais longos que as lâminas, canaliculadas. As folhas surgem enroladas, na forma de charutos, na parte central da planta. As plântulas são verdes, sendo frequente a ocorrência de pigmentação purpúrea das diversas partes. Planta herbácea ereta normalmente com altura de até 70cm incluindo a inflorescência, podendo chegar a 2m em condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Tecidos tenros com bastante reserva de água. Superfície lisa e glabra. No primeiro ano, o caule se desenvolve com uma roseta de folhas. Geralmente as plantas apresentam um caule único, normalmente simples. Caule cilíndrico, estriado ou com nervuras proeminentes; fistuloso, carnoso, com até 3 cm de espessura na base. A partir de cada nó ocorre uma ócrea membranosa. Em plantas muito velhas a parte inferior do caule pode se encontrar dentro do solo, introduzida por retração da raiz pivotante. A raiz é pivotante, as vezes ramificada, que se aprofunda no solo. As raízes podem atingir até 1m de comprimento. As folhas basais são em forma de roseta, sendo pecioladas e atingindo até 30cm de comprimento por 10cm de largura. O formato é variável, de lanceolado ao oblongo-lanceolado, com base estreita ou truncada, podendo ser cordada nas folhas maiores. As folhas caulinares apresentam um limbo com comprimento cerca de 4 a 5 vezes maior que a largura. Uma característica da espécie é de apresentar folhas com margens onduladas, do que advém o epíteto crispus. As inflorescências são longos racemos ou panículas estreitas, com até 50cm de comprimento, eretos ou ascendentes, apresentando uma grande quantidade de flores sub-sésseis. O fruto é uma núcula (fruto indeiscente e unisseminado) frígua e ligeiramente pedicelada, em que se encontraram plantas de língua-de-vaca, distribuídas aleatoriamente no campo eram de chuvas periódicas, clima mesotérmico, com variação de 12 a 25° (dia/noite). Em todas a plantas notadas no campo observou-se o sintoma de manha foliar com halos arroxeados, Fazendo-se uma análise visual, a área estimada do tecido lesionado das amostra coletadas em campo variou de 3 a 25% de severidade. No início achava-se que o patógeno era Asteroma sp. e de acordo com Farr & Rossman (2011) chegamos a conclusão que em seu banco de dados existe este registros de Asteroma sp. infestando sete espécies de hospedeiros, sendo elas: Cordia toquetea na Venezuela (URTIAGA, 2004); Cousinia hamadea no Uzbequistão (GAPONENKO, N.I. 1965); Dryas octopetala na Suíça (FISHER et al. 1995); Jatropa curcas na Venezuela (URTIAGA, R., 2004); Phytolacca sp. nos EUA (ANONYMOUS, 1960) e Senecio integerrimus nos EUA (SHAW, 1973). Controle: De acordo com o Agrofitt (2011), não existe nenhum registro de molécula química (fungicidas) para controle deste patógeno. Como se trata de uma planta infestante a incidência deste patógeno é encaraada como benéfica de acordo com o nosso ponto de vista, pois ele em condições de campo age como um bioherbicida. LITERATURA CITADA AGROLINK. Disponível em: < língua-de-vaca\_348.html>. Acessado em Novembro de 2011. ANONYMOUS 1960. Index of Plant Diseases in the United States. U.S.D.A. Agric. Handb. 165: 1-531. FARR & ROSSMAN. SBML Systematic Botany of Mycological Resources. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2011. FARR, D.F., & ROSSMAN, A.Y. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, 2011. Disponível em: acessado em setembro de 2011. FISHER, P.J., GRAF, F., PETRINI, L.E., SUTTON, B.C., AND WOOKEY, P.A. 1995. Fungal endophytes of Dryas octopetala from a high arctic polar semidesert and from the Swiss Alps. Mycologia 87: 319-323. FLORASBS. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. GAPONENKO, N.I. Survey of the Fungi of Bukhara. Akad. Sa, Uzbekh., 113 pages. 1965. INDEX FUNGORUM. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. NATURDATA. Biodiversidade online. Disponível em: < . Acessado em Novembro de 2011. PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010. Disponível em: < plantasmedicinasibfitoterapia.com/plantas-medicinais-rumex.html>. Acessado em Novembro de 2011. ROBERTSON, J. All material © Site built and owned by Robbo News Ltd, 2008-11. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. SHAW, C.G. 1973. Host fungus index for the Pacific Northwest - I. Hosts. Washington State Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 765: 1-121. URTIAGA, R. 2004. [Host index of plant diseases and disorders from Venezuela - Addendum]. Unknown journal or publisher : 268. A plântula possui hipocótilo curto e folhas cotiledonares com pecíolos tendo aproximadamente a metade do comprimento da lâmina foliar. São achatados no lado superior e com as bases unidas e formando curto tubo membranoso. Folhas verdadeiras com pecíolos tão ou mais longos que as lâminas, canaliculadas. As folhas surgem enroladas, na forma de charutos, na parte central da planta. As plântulas são verdes, sendo frequente a ocorrência de pigmentação purpúrea das diversas partes. Planta herbácea ereta normalmente com altura de até 70cm incluindo a inflorescência, podendo chegar a 2m em condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Tecidos tenros com bastante reserva de água. Superfície lisa e glabra. No primeiro ano, o caule se desenvolve com uma roseta de folhas. Geralmente as plantas apresentam um caule único, normalmente simples. Caule cilíndrico, estriado ou com nervuras proeminentes; fistuloso, carnoso, com até 3 cm de espessura na base. A partir de cada nó ocorre uma ócrea membranosa. Em plantas muito velhas a parte inferior do caule pode se encontrar dentro do solo, introduzida por retração da raiz pivotante. A raiz é pivotante, as vezes ramificada, que se aprofunda no solo. As raízes podem atingir até 1m de comprimento. As folhas basais são em forma de roseta, sendo pecioladas e atingindo até 30cm de comprimento por 10cm de largura. O formato é variável, de lanceolado ao oblongo-lanceolado, com base estreita ou truncada, podendo ser cordada nas folhas maiores. As folhas caulinares apresentam um limbo com comprimento cerca de 4 a 5 vezes maior que a largura. Uma característica da espécie é de apresentar folhas com margens onduladas, do que advém o epíteto crispus. As inflorescências são longos racemos ou panículas estreitas, com até 50cm de comprimento, eretos ou ascendentes, apresentando uma grande quantidade de flores sub-sésseis. O fruto é uma núcula (fruto indeiscente e unisseminado) frígua e ligeiramente pedicelada, em que se encontraram plantas de língua-de-vaca, distribuídas aleatoriamente no campo eram de chuvas periódicas, clima mesotérmico, com variação de 12 a 25° (dia/noite). Em todas a plantas notadas no campo observou-se o sintoma de manha foliar com halos arroxeados, Fazendo-se uma análise visual, a área estimada do tecido lesionado das amostra coletadas em campo variou de 3 a 25% de severidade. No início achava-se que o patógeno era Asteroma sp. e de acordo com Farr & Rossman (2011) chegamos a conclusão que em seu banco de dados existe este registros de Asteroma sp. infestando sete espécies de hospedeiros, sendo elas: Cordia toquetea na Venezuela (URTIAGA, 2004); Cousinia hamadea no Uzbequistão (GAPONENKO, N.I. 1965); Dryas octopetala na Suíça (FISHER et al. 1995); Jatropa curcas na Venezuela (URTIAGA, R., 2004); Phytolacca sp. nos EUA (ANONYMOUS, 1960) e Senecio integerrimus nos EUA (SHAW, 1973). Controle: De acordo com o Agrofitt (2011), não existe nenhum registro de molécula química (fungicidas) para controle deste patógeno. Como se trata de uma planta infestante a incidência deste patógeno é encaraada como benéfica de acordo com o nosso ponto de vista, pois ele em condições de campo age como um bioherbicida. LITERATURA CITADA AGROLINK. Disponível em: < língua-de-vaca\_348.html>. Acessado em Novembro de 2011. ANONYMOUS 1960. Index of Plant Diseases in the United States. U.S.D.A. Agric. Handb. 165: 1-531. FARR & ROSSMAN. SBML Systematic Botany of Mycological Resources. Disponível em: . Acesso em: novembro de 2011. FARR, D.F., & ROSSMAN, A.Y. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, 2011. Disponível em: acessado em setembro de 2011. FISHER, P.J., GRAF, F., PETRINI, L.E., SUTTON, B.C., AND WOOKEY, P.A. 1995. Fungal endophytes of Dryas octopetala from a high arctic polar semidesert and from the Swiss Alps. Mycologia 87: 319-323. FLORASBS. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. GAPONENKO, N.I. Survey of the Fungi of Bukhara. Akad. Sa, Uzbekh., 113 pages. 1965. INDEX FUNGORUM. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. NATURDATA. Biodiversidade online. Disponível em: < . Acessado em Novembro de 2011. PLANTAS MEDICIANAIS & FITOTERAPIA, 2010. Disponível em: < plantasmedicinasibfitoterapia.com/plantas-medicinais-rumex.html>. Acessado em Novembro de 2011. ROBERTSON, J. All material © Site built and owned by Robbo News Ltd, 2008-11. Disponível em: . Acessado em Novembro de 2011. SHAW, C.G. 1973. Host fungus index for the Pacific Northwest - I. Hosts. Washington State Univ. Agric. Exp. Sta. Bull. 765: 1-121. URTIAGA, R. 2004. [Host index of plant diseases and disorders from Venezuela - Addendum]. Unknown journal or publisher : 268. A plântula possui hipocótilo curto e folhas cotiledonares com pecíolos tendo aproximadamente a metade do comprimento da lâmina foliar. São achatados no lado superior e com as bases unidas e formando curto tubo membranoso. Folhas verdadeiras com pecíolos tão ou mais longos que as lâminas, canaliculadas. As folhas surgem enroladas, na forma de charutos, na parte central da planta. As plântulas são verdes, sendo frequente a ocorrência de pigmentação purpúrea das diversas partes. Planta herbácea ereta normalmente com altura de até 70cm incluindo a inflorescência, podendo chegar a 2m em condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Tecidos tenros com bastante reserva de água. Superfície lisa e glabra. No primeiro ano, o caule se desenvolve com uma roseta de folhas. Geralmente as plantas apresentam um caule único, normalmente simples. Caule cilíndrico, estriado ou com nervuras proeminentes; fistuloso, carnoso, com até 3 cm de espessura na base. A partir de cada nó ocorre uma ócrea membranosa. Em plantas muito velhas a parte inferior do caule pode se encontrar dentro do solo