

## ANALISE DE COMBATE ALTERNATIVO AO OÍDEO

Bueno, Beatriz, Oliveira,  
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT

Oliveira, João Rodolfo Rodrigues  
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva- FAIT

Verneque, Thays Leme  
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva- FAIT

### RESUMO

Dada a importância do pepino (*Cucumis sativus* L.), é uma hortaliça que destaca-se pelo alto consumo, mas que há carência de pesquisas que relatem sintomatologias de desordens nutricionais na cultura, realizou-se o trabalho com o objetivo de avaliar o efeito de saber as causas e controles para o Oídio. Veremos que existem diversos tipos de doenças relacionadas ao pepino, sabendo-se de suas formas nutricionais onde destacamos sempre o bom manejo das plantas, buscando por uma agricultura saudável. Onde destacamos o uso do leite cru da vaca para o controle do Oídio, pois o mesmo não é considerado um nutriente inorgânico. Portanto pode ser utilizado em qualquer modelo de agricultura para o controle do oídio fazendo pulverização do leite de vaca cru que corresponde a mesma função dos fungicidas recomendados para a cultura atrasando o crescimento do fungo e possibilitando que sua floração não seja atingida e a planta possa ter uma produção sem intercorrências malélicas, porém só deve ser utilizado esse método se a doença não estiver se alastrada pela plantação.

**Palavras chave:** *Cucumis sativus* L, Controle, Cultura

**Linha de Pesquisa:** Agricultura (Doenças e Pragas)

### ABSTRACT

Given the importance of cucumber (*Cucumis sativus* L.), is a vegetable that stands out for its high consumption, but there is a lack of research reporting symptoms of nutritional disorders in the culture, the work was carried out to evaluate the effect. to know the causes and controls for Oídio. We will see that there are several types of cucumber-related diseases, knowing their nutritional forms where we always highlight the good management of plants, seeking a healthy agriculture. Where we highlight the use of raw cow's milk to control Oídio, because it is not considered an inorganic nutrient. Therefore, it can be used in any model of agriculture to control powdery mildew by spraying raw cow's milk that corresponds to the same function as recommended fungicides for the crop, delaying the growth of the fungus and allowing its flowering not to be reached and the plant may have an uneventful production, but this method should only be used if the disease is not spreading through the crop.

Keywords: *Cucumis sativus* L, Control, Culture  
Research line: Agriculture (Diseases and Pests)

## .INTRODUÇÃO

### 1. OÍDIO (*Erysiphe polygoni*)

Ultimamente, nas lavouras de todo o país os produtores vem enfrentando pragas dos mais variados tipos e gêneros que se tem conhecimento e que afeta diretamente o potencial da lavoura em questão, e acarretando em perdas muitas vezes significativa em sua produção, entre estes diferentes tipos de pragas tem-se o oídio, OÍDIO *Erysiphe polygoni* e um fungo, que possui forma e estrutura de uma camada cinza ou branca, e suas estruturas visível e composta por **micélios** e **poros** que pode recobrir a parte aérea das folhas, frutos em modo geral e ramos das plantas, levando grande perda de aérea foliar e na maioria das vezes basicamente ataca as leguminosas em geral e acarreta maior dano a estas culturas e em casos extremos a morte das plantas, oídio ocorre em quase todo o país é uma doença favorecida por ambientes secos e quentes (época seca) com uma capacidade de expansão inigualável, apesar de ser encontrada em clima úmido e frio com frequência, porém com baixo teor de expansão e sem grandes danos as plantas. (EMBRAPA, 2003)

Na área da agricultura agricultura, o oídio quando controlado não é de grande preocupação e seu dano é considerado pouco em alguns casos praticamente nulo, porém quando não se há um controle e o clima o favorece e causador de perdas consideráveis de produção dependendo da cultura chegando a quase 10% de queda na produtividade na lavoura dependendo da cultura se não a levar a perda quase total, e também está presente de modo geral em todas as culturas cultivadas independente, porém basicamente de forma inerte sem se propagar por toda planta e sem interferência no seu desenvolvimento

A Horticultura é uma das áreas que mais são afetadas como oídio, pois a maioria das culturas são consideradas frágeis e muitas de ciclo curto, e para um fungo que atrapalha no desenvolvimento foliar das plantas, e com o surgimento nas fases que antecipa a floração na maioria das vezes acarreta prejuízo ao agricultor

Seus métodos de combate ou manejo consiste basicamente em combate químico com fungicidas pesados dos mais variados tipos que causam danos não somente ao alvo mais de forma geral em sua volta, como os danos ao meio ambiente que cada vez só vem aumentando e ficando cada vez mais difícil de se reverter

Basicamente, com um aumento da demanda por produtos com baixo ou sem teor de agrotóxico, se tem a necessidade de procurar novos meios para que se possa produzir de maneira sustentável porém sem perder em produtividade e principalmente sem perda de qualidade, tendo em vista de que muitos dos produtos químicos utilizados são cumulativos e ao longo do tempo causam danos irreparáveis a saúde,

## **2. Desenvolvimento da pesquisa**

### **2.1- Anatomia, morfologia e origem**

O pepino (*Cucumis sativus*) é originário da região quente do norte da Índia ou da África, onde ocorrem espécies silvestres. A planta é herbácea, anual, com hastes longas. O hábito de crescimento é indeterminado, e a planta desenvolve-se no sentido vertical ou prostrado, dependendo da presença ou ausência de suporte. Os ramos apresentam gavinhas, que se fixam a qualquer tipo de suporte. O sistema radicular é superficial. O hábito de florescimento é monóico, ou seja, há flores unissexuadas, masculinas e femininas na mesma planta, com nítida predominância das primeiras, o que é uma característica normal da espécie.

Entretanto, os fitomelhoristas criam híbridos ginóicos, as quais desenvolvem quase exclusivamente flores femininas. Tanto cultivares monóicos como ginóicos exigem polinização para desenvolvimento do fruto. Os híbridos ginóicos exigem a proximidade de plantas monóicas para fornecimento do pólen. Também há híbridos ginóicopartenocárpicos, nos quais os frutos se desenvolvem independente da

polinização. A polinização é feita pelas abelhas que visitam as flores varias vezes ao dia, sendo o pólen originário das flores masculinas da mesma planta ou de outra planta. O pepino é uma baga suculenta, cheia, de formato cilíndrico, com 3 a 5 lóculos, sendo o fruto trilocular mais comum. A coloração varia de verde-clara a verde-escura, conforme a cultivar. ( Samanta Ullmann com material fornecido por Celson Alexandre Weiler em junho/2002.)

O pepino (*cucumis sativus*) é originario da familia *Curcubitaceae*, e é do genero *Cucumis*, existem variedades de pepinos com semente e variedades partenocárpicas. Elas podem ser divididas em 4 grupos com semente, sendo eles :Japonês ou Anaga, Caipira, Aodai ou Comum e Conserva. (Faep Hortiqualidade).

O pepino é uma hotarliça fruto, de clima tropical. Prefere o cultivo em condições de temperaturas elevadas, mas pode ser cultivados nas regioes de temperaturas amena, onde não ocorram frios e geadas. As regiões produtoras são bem distintas, conforme o grupo do pepino. Na região de Pilar do Sul/Capão Bonito/Piedade, proxima a região metropolitana de São Paulo o " Japones" é o mais cultivados e tem preferência dos consumidores paulistanos. Para o mercado mais voltado ao interior Paulista e demais estados brasileiros, o "caipira" é predominante. (Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura. Normas de Classificação do Pepino Centro de Qualidade em Horticultura=CQH/CEAGESP .2003. São Paulo. (CQH. Documentos, 23))

2.2- Principais doenças e pragas do pepino Nome comum; Antracnose, agente causal; *Colletotrichum orbicular* Nas folhas os sintomas iniciam-se com pequenos pontos encharcados, seguido de necrose. As manchas resultantes são de formato irregular e com uma coloração parda, podendo ou não apresentar um halo amarelado. Nas folhas mais velhas as manchas podem se juntar umas às outras. Desta forma, surgem extensas lesões necrosadas. Nas hastes, caule e pecíolo podem-se observar lesões alongadas, deprimidas e com uma coloração que varia de cinza a marrom.

Em condições ambientais favoráveis verifica-se o crescimento de uma massa viscosa de cor rosa. ISSN 1806-6933 Nos frutos, as lesões aparecem com

um formato circular e deprimida. No caso das abóboras, sobre as lesões podem aparecer uma massa branca que, geralmente, possuem estruturas do fungo com coloração preta (Autor: Fitocon - Consultoria Fitossanitária,/[www.agrolink.com.br](http://www.agrolink.com.br) <https://www.manejebem.com.br/doenca/doenca-dascucurbitaceas-antracnose> [www.manejebem.com.br](http://www.manejebem.com.br)) Nome comum:Podridão cinzenta Agente causal:Botrytis cinerea É responsável por esta doença. O modo de contágio é semelhante ao das doenças acima referidas, é também importante remover completamente as estruturas de cultivos anteriores. Se as plantas que adquirem o fungo se encontram na fase juvenil, murcham, enquanto que as plantas mais velhas têm manchas nas pétalas e folhas com uma cor acastanhada.

Quando o fungo chega a infetar o fruto, pois este apresenta sintomas de podridão mole e o micélio é observado com uma coloração cinzenta.(Written by Hortomallas SA de CV on 12 dezembro, 2016. Posted in General @pt-br ) Nome comum:Mildio lanoso Agente causal:Pseudoperonospora cubensis É responsável por esta doença chamada mildio lanoso. Esta é uma doença comum no pepino, isto porque requerem intervalos de tempo com concentrações de umidade. É uma doença que ataca foliarmente. Como um primeiro sintoma apresenta manchas de cor amarelo claro a verde pálido que depois se tornam numa coloração amarela brilhante; estas características são observadas no feixe; enquanto que na parte inferior as manchas têm uma cor clara; se a doença é forte, estas manchas expandem-se chegando a necrosar o tecido, fazendo com que a folha se desprenda da planta dando origem a um desfolhamento, deixando os frutos expostos aos raios do sol. Se as condições favorecem o fungo, aparecerão os esporângios (estruturas contendo esporos) na superfície inferior da folha com um aspeto lanoso(Written by Hortomallas SA de CV on 12 dezembro, 2016. Posted in General @pt-br ) Nome comum: Vírus da mancha anelar Agente causal: Papaya ringspot virus – type watermelon – PRSV-W A mancha anelar do mamoeiro estirpe melancia é a principal virose das cucurbitaceae (Abobrinha, melancia, abóbora, etc.).

Os sintomas iniciais da doença podem ser observados nas folhas mais novas da planta, ocorrendo amarelecimento entre as nervuras. Com o

desenvolvimento da doença, as manchas claras ficam evidentes e surgem sintomas de mosaico, bolhosidade e uma intensa deformação das folhas. Plantas muito atacadas ficam com o desenvolvimento e crescimento comprometido. A produção e a qualidade dos frutos também são afetadas, pois os mesmos podem apresentar malformação, bolhosidades e mudança de coloração. (Autor: Caroline Luiz Pimenta, Fonte: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br>

:<https://www.manejbem.com.br/perfil/fitocon-consultoria>) Mancha de Leandria A mancha de Leandria, também conhecida como Mancha Zonada das Cucurbitáceas, é uma doença causada pelo fungo *Leandria momordicae*.

O patógeno produz lesões necróticas brancas com margens definidas tênues de coloração parda, visíveis em ambos os lados da folha, a partir de 5 dias após a infecção. A principal cultura afetada é o pepino, embora cause danos em chuchu, melão, melancia, abóboras e nigauri (melão-de-são-caetano) e possa sobreviver em outras espécies cultivadas ou silvestres de cucurbitáceas.

No caso do pepino, as lesões iniciais se apresentam angulosas, podendo ser confundidas com as da mancha angular bacteriana, causada por *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*. Inicialmente, as folhas mais velhas são afetadas, progredindo para as mais novas. As lesões chegam a coalescer posteriormente, comprometendo toda a área foliar. Diferente da mancha angular bacteriana, as lesões da mancha de Leandria não apresentam anasarca característica, embora os sintomas iniciais surjam na forma de pequenas áreas encharcadas. Além disso, as nervuras no interior da lesão apresentam uma coloração escura, dando um aspecto levemente reticulado às manchas.

Não há sintomas visíveis no caule das plantas afetadas ou no pecíolo das folhas. No meloeiro, os sintomas se manifestam como pequenas manchas cloróticas com centro necrosado de coloração parda-avermelhada. Posteriormente, há coalescência destas manchas, dando um aspecto enegrecido às lesões. Na melancia, os sintomas se manifestam como manchas escuras distribuídas ao longo do limbo foliar. Estas manchas apresentam um ponto branco no centro e bordos

irregulares (edição número 16 da revista Cultivar Hortalças e Frutas, de outubro/novembro de 2002. )

#### 2.4- Origem do oídio :

*Uncinula necator* doenças conhecidas como oídios ou míldios pulverulentos são causadas por fungos que recebem esta denominação devido à pulverulência do micélio e das cadeias de conídios que se desenvolvem profusamente na superfície de folhas e de brotos doentes (Roberts e Boothroyd, 1975; Alexopoulos, 1996). Esses fungos biotróficos, raramente, matam seus hospedeiros, mas utilizam seus nutrientes, reduzem a fotossíntese, aumentam a respiração e a transpiração, e por conseguinte, reduzem o desenvolvimento e a produção da planta (Agrios, 1998). Atacam a maioria das espécies de cereais, gramíneas, legumes, hortalças, plantas ornamentais, ervas daninhas, arbustos, árvores frutíferas e florestais (LOURD et al, 1988; FERREIRA, 1989; MELO & OLIVEIRA, 1989; AGRIOS, 1998).

No entanto, a inexistência ou dificuldade de obtenção de estruturas sexuais do fungo tem dificultado sua identificação. Estudos comparativos e detalhados do estágio conidial revelaram diferenças nas características do micélio, dos conidióforos, dos conídios e dos padrões de germinação, tornando possível identificar espécies de *Oidium* com base na morfologia da fase anamórfica (YARWOOD, 1957; BOESEWINKEL, 1980; BRAUN, 1987; GORTER, 1988).

As principais espécies do gênero *Oidium* sp. Encontradas associadas a plantas no Brasil são: *Oidium abelmoschi*, *Oidium albicans*, *Oidium ambrosiae*, *Oidium anacardii*, *Oidium asterispunicej*, *Oidium balsamii*, *Oidium binae*, *Oidium caesalpiniacearum*, *Oidium cariscae*, *Oidium cariscae-papayae*, *Oidium ceratoniae*, *Oidium clitoriae*, *Oidium cyparissiae*, *Oidium cerysiphoides*, *Oidium eucalypt*, *Oidium farinosum*, *Oidium heveae*, *Oidium hortensiae*, *Oidium leucoconium*, *Oidium lycopersici*, *Oidium mangiferae*, *Oidium manihotis*, *Oidium perseae*, *Oidium perseae-*

*americanae*, *Oidium persicae*, *Oidium quercinum*, *Eucalyptus ochaе*, *Oidium sicula*, *Oidium sp.*, *Oidium tingitaninum* (EMBRAPA CENARGEN, 2010).

Foi relatada a presença de *Oidium sp.* associada a várias espécies de plantas no Brasil, como: *Hibiscus cannabinus*, *Citrullus lanatus* (melancia), *Cucumis melo* L. (melão), *Cucurbita sp.* (abóbora), *Datura stramonium* L. (Estramônio), *Anacardium occidentale* L. (Cajueiro), *Anacardium sp.*, *Mangifera indica* L. (Manga), *Brassica napus* L. (Canola), *Brassica oleracea* (Repolho), *Brassica oleracea* Linn (Couve-flor), *Phaseolus vulgaris* L. (Feijão), *Bixa orellana* L. (Urucum), *Bauhinia forficata* (Pata de vaca), *Carica papaya* (Mamoeiro), *Ceratonia siliqua*, *Clitoria fairchildiana* (Sombreiro), *Pedilanthus tithymaloides* (Dois amores), *Ipomoea batata* (Batata doce), *Sesamum indicum* Linn (Gergelim), *Eucalyptus citriodora*, *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus sp.*, *Eucalyptus torelliana*, *Cydonia vulgaris*, *Malus sp.*, *Pyrus sp.*, *Hevea brasiliensis* *Citrus aurantium* (Embrapa Cenargem, 2010).

## 2.5- Danos:

O sintoma típico da doença é o crescimento superficial de uma massa branca formada pelo micélio e conídios do fungo; sob ataques intensos, toda a planta pode ser afetada, incluindo a espiga e as arestas. O fungo infecta apenas as células epidérmicas, e os sintomas ocorrem principalmente na superfície superior das folhas e apresentam-se como manchas brancas do micélio do fungo, com aspecto pulverulento. Os tecidos no outro lado das manchas, na superfície inferior da folha, tornam-se verde-pálidos a amarelos; nas folhas mais velhas se forma um anel necrótico amarelo a marrom ao redor da massa micelial. Nas manchas velhas, principalmente nas bainhas das folhas, formam-se corpos esféricos e escuros entre a massa micelial, correspondentes aos cleistotécios (fase sexuada do fungo).(  
<https://www.agrolink.com.br>



## **2.6- Controle:**

O uso de variedade resistente é recomendado, entretanto o controle poderá não ser o esperado, pois são inúmeros os patótipos que o patógeno apresenta. Portanto, para que um genótipo seja resistente, seu comportamento deverá ser avaliado com relação as diferentes populações do patógeno. A maioria das cultivares de hábito determinado apresentam uma maior suscetibilidade à doença nas regiões onde a ocorrência do fungo é constante e recomendado que se evite o plantio da mesma espécie sobre o mesmo local fazendo assim a rotação de cultura com variedades que o fungo não cause tantos danos ou com variedades que sejam totalmente resistentes aos ataques, a rotação com espécies não hospedeiras com finalidade de reduzir o inóculo (REIS, A & LOPES, C.A, 2009)

### **2.6.1- Controle químicos:**

Uma aplicação dos produtos foi feita quando as plantas encontravam-se no estádio R1. As avaliações da severidade da doença foram realizadas no momento imediatamente anterior a aplicação e posteriormente, foram realizadas semanalmente. Com os dados foi determinada a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD), em função dos tratamentos. Os tratamentos foram constituídos pelos seguintes princípios ativos: azoxistrobina + ciproconazole, flutriafol + tiofanato metílico, ciproconazole + propiconazole, fenarimol, flutriafol, trifloxistrobina + ciproconazole, trifloxistrobina + tebuconazole, tetraconazole. Foi incluído um tratamento testemunha sem a aplicação de fungicidas. A maior AACPD da doença foi observada na testemunha com 51,8%. Os tratamentos com fungicidas que se destacaram com menor AACPD e com o aumento da produtividade da soja foram flutriafol + tiofanato metílico, trifloxistrobina + tebuconazole e trifloxistrobina + ciproconazole, que apresentaram um controle da doença de 85,8, 82,1 e 90,3%

respectivamente. O acréscimo no rendimento de grãos foi influenciado pelos fungicidas, comparando com o rendimento obtido na testemunha, estimou-se um incremento produtivo proporcionado pelos fungicidas entre 33,2% e 51%. porém deve se verificar o produto registrado e mais indicado para cada cultura (Sonia TOIGO, Idalmir dos SANTOS, Carlos Eduardo CARNIELETTO, Sérgio Miguel MAZZARO, 2008)

### 2.6.2- Controles Alternativos :

O uso de controles não convencionais é pequeno e muitas vezes não viáveis ao grande produtor no entanto produtores de vinho em Portugal vem utilizando produtos extraído da cavalinha (*Equisetaceae*) e também das Ortigas (*Urtica*) pois possuem efeito fungicida e tem tido bom resultados para os produtores vinícolas em Portuga

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visando qualidade e quantidade com manejos responsáveis em que se tenha o mínimo de impacto possível ao meio ambiente, uma destas maneiras é o controle alternativo de pragas e doenças.

E o leite cru de vaca vem se mostrando um produto no manejo do oídio como mostrado em alguns trabalhos realizados pela EMBRAPA como por exemplo no comunicado técnico de (Wagner Bettiol; 2004 ) a onde se foi testado na pratica os efeitos deste produto natural de origem animal. E como descrito em seu trabalho O leite não é um contaminante do ambiente ou dos alimentos, conseqüentemente, pode ser utilizado em qualquer modelo de agricultura para o controle do oídio fazendo pulverização do leite de vaca cru, uma vez por semana, nas concentrações de 5% e 10%, dependendo da severidade da doença, controla o Oídio da abobrinha e do pepino de forma semelhante aos fungicidas recomendados para a cultura

retardando o crescimento do fungo e possibilitando que sua floração não seja atingida e a planta possa ter uma produção sem problemas

#### 4. CONCLUSÃO ou CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em comparação com obras de outros pesquisadores aqui citados conclui-se que o leite de vaca cru para o controle do oídio é bem eficaz até certo ponto, quando a planta atinge certas deficiências nutricionais e a doença se alastra com mais facilidade pela planta ficando muito mais difícil o controle e assim tendo que fazer uso de materiais químicos para o controle o que se empacota em gastos ao produtor. Levando em conta que é um produto aonde não se tem concentração de residual no produto final, e não se tem também nenhuma forma de contaminação do meio em que se encontra e nem de que faz o manejo dos produtos

#### 5. REFERÊNCIAS

- SILVA, M.D.D., ALFENAS, A.C., MAFFIA, L.A. & ZAUZA, E.A.V. 2001; Etiologia do oídio do eucalipto  
Wagner Bettiol, Comunicado técnico, 2001; Leite de Vaca Cru para o Controle de Oídio
- SANTOS, D. S. Efeitos da tensão de água no solo na cultura do pepino (*Cucumis sativa L.*) utilizando sistema de irrigação automatizado. **Dissertação** Lavras MG. Universidade Federal de Lavras, 2002. 60p.
- LOURD, M., NORA, H. & ALVES, M.L.B. Principais fungos e bactérias patogênicas das plantas olerícolas na região de Manaus. Fitopatologia Brasileira, 1988
- ROBERTS, D.A. & BOOTHROYD, C.W. Fundamentals of Plant Pathology. San Francisco. W.H. Freeman. 1975
- AGRIOS, G.N. Plant Pathology. 3th ed. San Diego. Academic. 1998
- MELO, S.C.M. & OLIVEIRA, M.Z.A. Doenças da mandioca no Estado da Bahia. Fitopatologia Brasileira; 1988
- BRAUN, U. A monograph of the Erysiphales (Powdery Mildews). 1987. Berlin. J. Cramer; 1987
- GORTER, G.J.M.A. Identification of South African Erysiphaceae with a key to the species. Phytophylactica; 1989
- BOESEWINKEL, H.J. The morphology of the imperfect states of powdery mildews (Erysiphaceae). The Botanical Review 46:167-224. 1980.

BOESEWINKEL, H.J. A first recording of rose mildew, *Sphaerotheca pannosa* on three species of *Eucalyptus*. *Nova Hedwigia* 34:321-430. 1981.

TOIGO, Sonia; SANTOS, Idalmir dos; CARNIELETTO, Carlos Eduardo; MAZARO, Sérgio Miguel Controle Químico do oídio na cultura da soja *Scientia Agraria*, vol. 9, núm. 4, 2008, pp. 491-496 Universidade Federal do Paraná

REIS, A & LOPES, C.A, Oídio no Tomateiro. Dissertação EMBRAPA HORTALIÇAS, BRASILIA DF, 2009.

TONIETE, J & MANDELLI, F, EMBRAPA, Sistema de produção 4, Uvas Viníferas para Processamento em Regiões de Clima Temperado 2003