

## CULTIVO DE ALFACE HIDROPÔNICA

Catiana Morcelli<sup>1</sup>, Elisangela Politowsky<sup>1</sup>, Fernanda Jappe<sup>1</sup>, Karla Kirchof<sup>1</sup>

**Palavra chave:** Alface; Hidropônica; Cultivos.

### INTRODUÇÃO

Com o aumento da preocupação de consumidores e órgãos responsáveis com relação aos aspectos toxicológicos dos agrotóxicos e a possibilidade de contaminação dos produtos agrícolas, têm obrigado muitos países a estabelecerem programas de vigilância ou de monitoramento, com a execução de análises para verificação da parte nutricional microbiológica e sensorial dos alimentos que pode ser alterada em função do sistema de diferentes cultivos como convencional, hidropônico, orgânico, etc. de determinadas culturas (STERTZ, 2014). Nos últimos anos, a qualidade do alimento passou a ser considerado fator de segurança alimentar e nutricional, sendo relacionada não só à produção do alimento em quantidade suficiente e acesso garantido, mas também à promoção do estado de saúde daqueles que o consomem. Surge, portanto, a compreensão de que não há segurança alimentar se o consumidor não dispuser de produtos sem agentes que possam oferecer risco à sua saúde, sob a forma de contaminação química ou biológica (NARDIN et al., 1997).

Atualmente, o consumidor está mais consciente em consumir alimentos com propriedades funcionais, como as frutas e hortaliças (MATTOS et al., 2009). Porém, 78% de alguns tipos de frutas e hortaliças podem conter alto índice de contaminação por agrotóxicos (GORENSTEIN, 2004).

Na produção orgânica de hortaliças, o agricultor é obrigado a não utilizar agrotóxico e fertilizante químico de alta concentração, e utilizar tecnologias (princípios e processos) conservacionistas (BRASIL, 2010). Esse sistema de produção, além de não prejudicar o meio ambiente, gera produtos mais valorizados no mercado por serem alimentos de qualidade superior utilizando como práticas agrícolas biofertilizantes, composto e outros adubos orgânicos, defensivos alternativos (caldas, óleos e extratos

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Tecnologia em Alimentos FAI-Faculdade, Itapiranga-SC - [catianamorcelli@yahoo.com.br](mailto:catianamorcelli@yahoo.com.br)

naturais), cultivos consorciados, adubação verde, rotação de culturas, plantio direto, e variedades tolerantes e adaptadas. Os alimentos orgânicos são mais fibrosos e possuem maior concentração de matéria seca. Por isso, além da qualidade superior, ao comprar alimento orgânico, o consumidor estará levando uma quantidade maior de nutrientes (SOUZA; RESENDE, 2006).

A alface é um alimento muito consumido no mundo inteiro, é de grande importância na alimentação e na saúde humana isso por se tratar de alimento nutritivo, pouco calórico, de fácil acesso e baixo custo financeiro. Existem diferentes formas de cultivo desse alimento pode se citar três como os principais o cultivo convencional, orgânico e o mais recente que utiliza a técnica hidropônica. A cultura das alfaces de diferentes cultivares é explorada em todo o Brasil, pois é um alimento que compõe uma parcela importante da dieta de vegetais da população, tanto pelo sabor e qualidade nutritiva, quanto pelo baixo custo. Seu consumo, normalmente é feito *in natura* (FAQUIN et al., 1996 apud COMITTI, 2003).

Dentre os sistemas de produção da alface, três destacam-se como os mais utilizados, o orgânico, o convencional e, mais recentemente, o hidropônico que vem crescendo constantemente (COMITTI, 2003).

A hidropônica é uma técnica alternativa de cultivo onde o solo é substituído por uma solução aquosa contendo apenas os elementos minerais indispensáveis aos vegetais, é uma técnica bastante utilizada em todo o mundo. A hidropônia é uma técnica bastante utilizada em todo o mundo, sua importância não é somente pelo fato de ser uma técnica para investigação hortícola e de produção de vegetais também está sendo empregada como uma ferramenta para resolver um amplo leque de problemas, como redução da contaminação do solo e da água subterrânea e manipulação dos níveis de nutrientes na cultura (FURLANI, 1999 apud SANCHEZ, 2007).

Quando observado à composição nutricional entre alimentos que são cultivados utilizando a técnica hidropônica com cultivos convencionais ou orgânicos nota-se que os valores encontrados diferencem (LEITE, 2007).

O objetivo do presente trabalho é de aprofundar conhecimentos sobre a técnica de cultivo de alfaces hidropônicas, bem como observar se há diferença na qualidade, composição nutricional, entre outras, em alfaces cultivadas utilizando o cultivo convencional, orgânico e o hidropônico.

## **METODOLOGIA**

A base metodológica deste estudo consiste na pesquisa em diversos artigos científicos que tratam do tema abordado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Alimentos hidropônicos são aqueles vegetais produzidos pela técnica da hidropônica, ou seja, cultivados dentro de estufas, com a substituição da terra pela água (STERTZ, 2014).

Além da água podem ser utilizados outros materiais, como cascalho, areia, serragem e cascas de árvores. Como todo vegetal necessita dos nutrientes retirados da terra, a hidropônia supre essa carência através da adição de fertilizantes solúveis em água, de forma que sejam absorvidos pelas raízes das plantas. Quando a técnica é aplicada corretamente, os nutrientes e outras propriedades do alimento são semelhantes aos dos cultivados de maneira convencional (NETO, 2014).

Deve haver o controle das condições climáticas dentro da estufa, assim, os vegetais não sofrem as consequências e possíveis prejuízos financeiros quando ocorrem problemas climáticos como o excesso de chuvas, ventos, geadas, seca, etc. (ALVES, 2006).

Conforme Costa (2014), com a utilização da técnica de hidropônia pode se ter a diminuição significativa na ação de pragas e insetos, a redução do uso de agrotóxicos, em alguns cultivos o uso pode chegar a zero, o aproveitamento de pequenos espaços para o cultivo, esses vegetais podem ser comercializados com a raiz.

Uma característica importante das alfaces hidropônicas, especialmente as de cor roxa e verdes intensos, por exemplo, é que elas fornecem além de outras vitaminas, a provitamina A ou betacaroteno, e quantidades consideráveis de vitaminas C e E, poucas calorias, entre outras (HIDROVERDE, 2015).

Quanto aos minerais às alfaces hidropônicas possuem o potássio que é um mineral necessário para a formação e transmissão do impulso nervoso e para a atividade muscular, além de ser um diurético natural que ajuda a eliminar líquidos e a evitar ganhar peso por retenção de líquidos. O Magnésio é outro mineral riquíssimo e com

presença abundante na alface é importante também na defesa de câibras musculares. E o Selênio outro mineral antioxidante que ajuda a manter as células fortes e atrasar o envelhecimento (HIDROVERDE, 2015).

Existe certa dificuldade pra afirmar se a concentração de nutriente se difere consideravelmente entre alfaces do cultivo hidropônico do cultivo convencional (COMETTI, 2003).

Isso ocorre por que tanto no cultivo hidropônico como no convencional geralmente os teores de nutrientes são encontrados em partes diferentes e em concentrações diferentes da planta (COMETTI, 2003)

De acordo com o estudo realizado a figura abaixo mostra que houve efeito dos sistemas de cultivo nos teores de sólidos solúveis, ácido ascórbico e nitrato nas folhas de alface, encontrando (Tabela 1).

**Tabela 1.** Teor de sólidos solúveis, ácido ascórbico e nitrato em alface produzida em cultivo orgânico, convencional e hidropônico (content of soluble solids, ascorbic acid and nitrate in lettuce produced in organic, conventional and hydroponic systems). Rio Branco, UFAC, 2009.

Sistemas de cultivo	Sólidos solúveis (%)	Ácido ascórbico (mg/100g)	Nitrato (mg/kg)
Orgânico	3,5ab	42,9a	66,7c
Convencional	4,0a	29,7bc	113,6b
Hidropônico B	2,9b	34,1b	331,8a
Hidropônico C	3,0b	26,4c	254,0a
Hidropônico A	2,9b	28,6bc	249,3a
Média	3,3	32,3	203,1
CV (%)	7,91	9,46	26,0

Médias seguidas pela mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey (means followed by the same letter in the column did not differ from each other, Tukey test, 5%).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme dados obtidos com a pesquisa para elaboração do presente trabalho, pode se observar que a alface cultivada em sistema orgânico apresentou qualidade superior, com menor concentração de nitrato e maior concentração de ácido ascórbico, em comparação ao sistema convencional e hidropônico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Márciode Oliveira. **Produção de morangosecológicos: Estudos Preliminares da Semi-hidroponia**. Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Adm293753>> Acesso em: 19 out. 2015.

COMETTI, Nilton Nelio. **Nutrição Mineral da Alface (Lactuca sativa L.) em Cultura Hidropônica – Sistema NFT**. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.niltoncometti.com.br/Teses/Tese%20Nilton.pdf>> Acesso em: 20 out. 2015

COSTA, Fabio. **Agrotóxicos**. São Paulo, 2014. Disponível em: <[http://prova.blogspot.com.br/2015\\_08\\_23\\_archive.html](http://prova.blogspot.com.br/2015_08_23_archive.html)> Acesso em 19 out. 2015.  
LEITE, Marilene de Oliveira. **Caracterização da Qualidade Nutricional, Microbiológica, Física e de Vida Útil Pós-Colheita de Alface (Lactuca sativa L.) in natura, Cultivadas por Agricultura Natural, Hidroponia e Método Convencional, Higienizadas e Acondicionadas em Atmosfera Natural**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/wp/ppgcta/files/2012/07/T-0011.pdf>> Acesso em: 19 out. 2015.

NETO, Andrezza da Silva Machado. **Viabilidade agroeconômica da produção de tomate de ‘mesa’ sob diferentes sistemas de cultivo e manejo de adubação**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://uenf.br/pos-graduacao/producao-vegetal/files/2014/07/TESE-CORRIGIDA-FINAL.pdf>> Acesso em: 19 out. 2015.

SANCHEZ, Sergio Veraguas. **Avaliação de cultivares de alface crespa produzidas em hidroponia tipo NFT em dois ambientes protegidos em Ribeirão Preto (SP)**. Jaboticabal - São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/pv/m/2802.pdf>> Acesso em: 16 out. 2015

STERTZ, Sônia Cachoeira. **Qualidade de hortícolas convencionais, orgânicas e hidropônicas na região metropolitana de Curitiba, Paraná**. Curitiba, 2014. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/bitstream/handle/1884/27978/R%20-%20T%20-%20SONIA%20CACHOEIRA%20STERTZ.pdf?sequence=1>> Acesso em: 18 out. 2015.

SILVA, Eliana Mara NCP da. **Qualidade de alface crespa cultivada em sistema orgânico, convencional e hidropônico de Rio Branco, Acre**. Rio Branco 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010205362011000200019&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010205362011000200019&script=sci_arttext)> Acesso em: 30 out. 2015.