

CHAGAS, S.J.R.; RESENDE, G.M.; PEREIRA, L.V. Características qualitativas de cultivares de cebola no Sul de Minas Gerais. *Horticultura Brasileira*, v. 20, n.2, julho, 2002. Suplemento 2. CD-Room.

## **Características qualitativas de cultivares de cebola no Sul de Minas**

### **Gerais.**

**Silvio Júlio de Rezende Chagas<sup>1</sup>; Geraldo Milanez de Resende<sup>2</sup>, Lair Victor Pereira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> EPAMIG, C. Postal 32, 37200-000 Lavras-MG; <sup>2</sup> Embrapa Semi-Árido, C. postal, 23, 56300-000 Petrolina-PE.  
e-mail: gmilanez@ufla.br

### **RESUMO**

Com o objetivo de determinar a composição físico-química de cultivares de cebola conduziu-se um ensaio na Fazenda Experimental de Lavras da EPAMIG, Lavras-MG, no período de abril a setembro de 1994. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições e 6 tratamentos, constituídos pelas cultivares Baia Periforme, Crioula, Granex, Pira Ouro, Jubileu e Texas Grano 502, com parcelas de 3,68 m<sup>2</sup> de área útil. Avaliou-se as seguintes características: pH, sólidos solúveis e totais (%), acidez titulável (%), ácido pirúvico (µmol/g), açúcares totais, redutores e não redutores (%) e índice industrial. As cultivares Crioula, Baia periforme, Pira Ouro e Jubileu, pelos resultados obtidos apresentaram as melhores características qualitativas para consumo "in natura" e industrialização. As cultivares Texas Grano 502 e Granex apresentaram os piores desempenhos.

**Palavras- chave:** *Allium cepa, sólidos solúveis e totais, pH, acidez, índice industrial.*

### **ABSTRACT**

**Qualitative characteristics of onion cultivars in the South region of Minas Gerais State, Brazil.**

This study was carried out from April until September of 1994, in the Experimental Field of EPAMIG, Lavras-MG, Brazil, with the objective of determining the physical-chemical composition of the onion cultivars. The experimental design was randomized complete blocks with four replicates and six cultivars: Baia Periforme, Crioula, Granex, Pira Ouro, Jubileu and Texas Grano 502. The harvesting area of each plot was 3.68m<sup>2</sup>. It was evaluated the following characteristics: pH, soluble and total solids (%), titratable acidity (%), pyruvic acid (µmol/g), total, reducing and nonreducing sugars (%) and industrial index. The cultivars Crioula, Baia periforme, Pira Ouro e Jubileu showed the best qualitative characteristics for consumption fresh and industrialization. The cultivars Texas Grano 502 and Granex showed the worst performance.

**Keywords:** *Allium cepa*, *soluble solids content*, *total solids content*, *pH*, *industrial index*.

A qualidade pós-colheita relaciona-se ao conjunto de atributos ou propriedades que tornam os produtos agrícolas apreciados como alimento. Esses atributos, por sua vez, dependem do mercado de destino: armazenamento, consumo "in natura" ou processamento. Dentre as características físico-químicas utilizadas para avaliar a qualidade pós-colheita de hortaliças, destacam-se o teor de sólidos solúveis, a acidez total titulável e o pH (Chitarra, 1994). Uma das características mais importantes da cebola para a industrialização, e em particular para a produção de desidratados é o seu teor de sólidos totais. Este teor é grandemente dependente da cultivar e do clima, devendo ser o maior possível (Feimberg, 1973; Carvalho *et al.*, 1987).

O presente trabalho objetivou determinar a composição físico-química de diferentes cultivares de cebolas sob as condições da região Sul de Minas Gerais, com a finalidade de indicar aquelas mais adequadas para industrialização e consumo "in natura".

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi instalado no período de abril a setembro de 1995, na Fazenda Experimental de Lavras-FELA, da EPAMIG. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições e 6 tratamentos, constituídos das cultivares Baia Perifome, Crioula, Granex, Pira Ouro, Jubileu e Texas Grano 502. A área útil das parcelas foi 3,68 m<sup>2</sup> e o espaçamento utilizado de 0,20 x 0,10m.

Os tratos culturais e controle de pragas e doenças foram realizados de acordo com as recomendações regionais para a cultura da cebola. O transplântio das mudas foi realizado aos 50 dias após a semeadura e as irrigações, quando necessárias, foram realizadas por aspersão convencional.

As plantas colhidas foram submetidas ao processo de cura, ficando por três dias expostas ao sol e 30 dias à sombra, efetuando-se, em seguida a toaleta e procedendo-se as análises físico-químicas. Avaliou-se as seguintes características: pH, sólidos solúveis e totais (%), acidez titulável (% ácido pirúvico), ácido pirúvico ( $\mu\text{mol/g}$ ), açúcares totais, redutores e não redutores (%) e índice industrial. Posteriormente, foi feita a análise de variância das características avaliadas, aplicando-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade para comparação das médias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para sólidos solúveis e totais sobressaiu com maiores teores as cultivares Pira Ouro , Crioula, Baia Periforme e Jubileu com variações de 10,35 a 10,60%, não mostrando diferenças significativas entre si, sendo o pior desempenho apresentado pelas cultivares Texas Grano 502 e Granex (Tabela 1). Resultados similares foram apresentados para sólidos totais. A acidez mais elevada ocorreu nas cultivar Crioula e Pira Ouro, com 0,370 e 0,315%, seguidas das Jubileu e Baia Periforme com 0,308 e 0,305%, respectivamente. Os menores valores foram verificados nas variedades Texas Grano 502 e Granex com 0,190 e 0,195%, respectivamente. Cabe ressaltar que quanto mais elevada à acidez melhor é característica industrial das cebolas. Houve uma pequena variação no pH (Tabela 1) entre as cultivares, apresentando-se com menores valores a cultivar Texas Grano 502 (5,06) e com valores mais elevados a Jubileu (5,24) e a Pira Ouro (5,23).

**Tabela 1** - Sólidos solúveis e totais, acidez titulável e pH de cultivares de cebola. EPAMIG, Lavras-MG, 1994<sup>1</sup>.

Cultivares	Sólidos solúveis (%)	Sólidos totais (%)	Acidez titulável (% ácido pirúvico)	pH
Pira Ouro	10,60 a	12,99 a	0,315 a	5,23 a
Crioula	10,58 a	13,10 a	0,370 a	5,08 bc
Baia Periforme	10,42 a	12,68 a	0,305 b	5,11 b
Jubileu	10,35 a	12,80 a	0,308 b	5,24 a
Granex	8,58 b	10,55 b	0,195 c	5,05 c
Texas Grano 502	8,16 b	10,06 b	0,190 c	5,06 bc
C.V. (%)	3,98	5,17	4,21	0,38

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra nas colunas, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Para os teores de ácido pirúvico (Tabela 2) constatou-se que os maiores teores foram encontrados nas cultivares Crioula (6,66  $\mu\text{mol/g}$ ) e Baia Periforme (5,93  $\mu\text{mol/g}$ ), que não mostraram diferenças significativas entre si, e os menores para a cultivar Granex (3,06  $\mu\text{mol/g}$ ). Foi demonstrado que o grau de pungência da cebola é proporcional ao teor de ácido pirúvico formado, por isto, a determinação deste ácido nos extratos de cebola é um dos meios mais simples para medir a intensidade da pungência, que é um fator muito importante na escolha da matéria prima, pois, segundo Feimberg (1973) quanto maior a pungência da matéria prima, mais pungente é o produto acabado, o que é, aliás, desejado pelos consumidores. A determinação do ácido pirúvico como medidor do flavor de cebola tem sido um parâmetro usualmente utilizado.

Pela tabela 2 verifica-se que as cultivares que alcançaram os maiores teores de açúcares totais foram as cultivares Pira Ouro (6,17%), jubileu (5,82%) e Baia periforme (5,64%), com menores valores para as cultivares Texas Grano 502 (4,63%), Crioula (4,39%)

e Granex (4,34%). Para os açúcares redutores pode se observar teores mais elevados para as cultivares Granex (3,55%) e Texas Grano 502 (3,10%) e menores teores para as cultivares Baia Periforme (2,24%) e Piraouro (2,43%).

**Tabela 2** - Ácido pirúvico, açúcares totais, redutores e não redutores e índice industrial de cultivares de cebola. EPAMIG, Lavras-MG, 1994<sup>1</sup>.

Cultivares	Ácido pirúvico (µmol/g)	Açúcares (%)			Índice Industrial
		Totais	Redutores	Não redutores	
Crioula	6,66 a	4,39 b	2,53 bc	1,76 b	0,87 a
Baia Periforme	5,93 ab	5,64 a	2,24 c	3,23 a	0,75 ab
Pira Ouro	5,26 b	6,17 a	2,43 c	3,55 a	0,69 b
Jubileu	5,16 b	5,82 a	2,84 bc	2,91 a	0,66 b
Texas Grano 502	5,08 b	4,63 b	3,10 ab	1,44 bc	0,51 c
Granex	3,06 c	4,34 b	3,55 a	0,74 c	0,32 d
C.V. (%)	8,81	7,78	9,70	10,03	10,24

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra nas colunas, não diferem entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Já para os açúcares não redutores destacaram-se as cultivares Pira Ouro (3,55%), Baia Periforme (3,23%) e Jubileu (2,91%). A cultivar Granex apresentou o pior desempenho 0,74%. Os açúcares constituem também um dos fatores importantes na qualidade da matéria prima de cebola. Os açúcares presentes em cebolas são glicose, frutose e sacarose juntamente com uma série de oligossacarídeos (Carvalho *et al.*, 1987). No que se refere a índice industrial, as cultivares Crioula (0,87) e Baia periforme (0,75) apresentaram os maiores índices, seguidas das cultivares Pira Ouro e Jubileu com 0,69 e 0,66, respectivamente, que apresentaram também, maiores teores de sólidos solúveis e totais e ácido pirúvico, compostos importantes para industrialização. Os menores valores de índice industrial foram para as cultivares Texas Grano 502 (0,51) e Granex (0,32).

## LITERATURA CITADA

CHITARRA, M. I. F. Colheita e pós-colheita de frutos. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 17, n. 179, 1994.

CARVALHO, V.D.; CHALFOUN, S.M.; JUSTE, Jr. E.S.G.; LEITE, I.P. Efeito do tipo de cura na qualidade de algumas cultivares de alho. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, n.22, v.7, p. 733-740, julho 1987.

FEIMBERG, B. *Vegetables*. In: ARSDEL, W.B.V.; COPLEY, M.J.; MORGAN Jr., A. I. (eds.). Food Dehydratation. AVI Publishing Company, v. 2, p. 43-55, 1973.