Agrociencia Uruguay 2017 | Volume 21 | Supplement: doctoral theses | Article e1947
DOI: 10.31285/AGRO.21.1947
ISSN 2730-5066

Doctoral Thesis Abstract

Caracterización nutricional y bioaccesibilidad in vitro de la glucosa y ß-caroteno de boniatos y zapallos, durante el almacenamiento y la cocción: Resumen de tesis doctoral

Doctorando/a
Zaccari Veiga, Fernanda Isabel

Director/a
Cabrera, María Cristina
Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Uruguay

Codirector/a
Saadoun, Alí
Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Uruguay

Resumen

El objetivo de este trabajo fue caracterizar tres cultivares de boniato (Arapey, Beauregard y Cuabé) y dos cultivares de zapallo (Atlas y Maravilla del Mercado) por el contenido de glucosa total, β-caroteno, α-caroteno, luteína, vitamina C, fibra dietética, materia seca, polifenoles totales y la capacidad antioxidante total en la pulpa cocida en horno microonda de las raíces y frutos almacenados (14 ºC y 80% HR) durante seis meses. Además cuantificar la bioaccessibilidad in vitro de la glucosa y el β-caroteno y evaluar los cambios de algunos nutrientes en la pulpa cruda inducidos por la cocción. Todos los datos se expresan para 100 gramos de peso fresco. El contenido de glucosa total en la pulpa cocida de Arapey fue 17,2 g seguido de Beauregard (12,4 g) y Cuabé (12,2 g), y cuatro veces superior a la pulpa de los zapallos (3,5 g). Beauregard y Cuabé tuvieron muy alto contenido de ß-caroteno (82,3 y 56,7 mg), mientras que en los zapallos fue más bajo (3,5 mg). Se observó en Maravilla del Mercado seis veces más de luteína (0,489 mg, Cucurbita maxima x Cucurbita moschata) y siete veces menos de α-caroteno (3,0 mg), que en Atlas (Cucurbita moschata). La vitamina C en la pulpa cocida fue 33,6 mg en boniatos y 32,7 mg en zapallos, y la fibra dietética del cultivar Arapey fue más alto (3,5 g) que en Beauregard (2,9 g) y Cuabé (2,4 g) siendo ésta similar en los dos cultivares de zapallo (2,9 g). El tiempo de almacenamiento modificó en boniatos y zapallos el contenido de glucosa total, carotenoides y el contenido de vitamina C de la pulpa cocida de los boniatos. La glucosa liberada en la digestión in vitro de la pulpa cocida de boniatos fue similar entre cultivares (Arapey 7,1 g; Beauregard 6,0 g; Cuabé 6,3 g) durante los seis meses del almacenamiento, a la vez que en zapallo la pulpa cocida de Maravilla del Mercado (1,2 g) liberó el doble de glucosa que Atlas (0,6 g). El βcaroteno liberado en la digestión in vitro fue mayor en Beauregard (5,1 mg) y Cuabé (4,8 mg) frente a Arapey (0,09 mg), y en Maravilla del Mercado (0,61 mg) y Atlas (0,13 mg). La cocción determinó en general una reducción de 5 % a 20% de los nutrientes.

Palabras clave: vitaminas, fibra dietética, conservación poscosecha, Cucurbita sp., Ipomoea batatas

CC BY

Zaccari Veiga FI. Caracterización nutricional y bioaccesibilidad in vitro de la glucosa y ß-caroteno de boniatos y zapallos, durante el almacenamiento y la cocción: Resumen de tesis doctoral [Resumen en Internet]. 2017 [cited dd mmm yyyy];21(Suppl.):e1947. Doi: 10.31285/AGRO.21.1947.

Nutritional characterization and glucose and ß-carotene in vitro bioaccessibility of sweet potatoes and winter squashes, during the storage and cooking: Doctoral thesis abstract

Abstract

The aim of this work was to characterize three cultivars of sweet potato (Arapey, Beauregard and Cuabé) and two cultivars of winter squash (Atlas and Maravilla del Mercado) for total content of glucose, β-carotene, α-carotene, lutein, vitamin C, dietary fiber, dry matter, total polyphenols and total antioxidant capacity, in the pulp cooked in a microwave oven of sweet potatoes and winter squashes stored (14 ºC and 80% RH) for six months. In addition, quantify the in vitro bioaccessibility of glucose and β-carotene and evaluated some nutrients changes in the raw pulp induce by cooking. All data are expressed for 100 grams of fresh weight. Total glucose content in cooked pulp was for Arapey 17.2 g followed by Beauregard (12.4 g) and Cuabé (12.2 g), and four times higer than in winter squashes (3.5 g). Beauregard and Cuabé had a very high content of β-carotene (82.3 and 56.7 mg), while in winter squashes were 3.5 mg. Six times more content of lutein in Cucurbita maxima x Cucurbita moschata (0.489 mg) and seven times less for α-carotene (3.0 mg) than in Atlas (Cucurbita moschata) were measured. The vitamin C content in sweet potato pulp was 33.6 mg and in winter squashes 32.7 mg. The dietary fiber content in Arapey was higher (3.5 g) than Beauregard (2.9%) and Cuabé (2.4 g), being for the two winter squash cultivars (2.9 g). The storage time modified total glucose and carotenoids in sweet potatos and winter squashes, and vitamin C content in cooked pulp of the sweet potatoes. The glucose released in vitro digestion of cooked sweet potato pulp was similar (Arapey 7.1 g, Beauregard 6.0 g, Cuabé 6.3 g) during the six months of storage; while in Maravilla del Mercado (1.2 g) released double than Atlas (0.6 g). The β-carotene released in vitro digestion was higher in Beauregard (5.1 mg) and Cuabé (4.8 mg) than Arapey (0.09 mg), Maravilla del Mercado (0.61 mg) and Atlas (0.13 mg). The cooking determined a reduction of 5% to 20% of the nutrients.

Keyword: vitamins, dietary fiber, postharvest sotrage, Cucurbita sp., Ipomoea batatas

Fecha de la defensa: 14 de diciembre de 2017

Tribunal:

Presidente	Relator/a	Relator/a
Milka Ferrer *Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Uruguay*	Omar Borsani *Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Uruguay*	Begoña de Ancos *Universidad Autónoma de Madrid, España*