



## COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y FLUCTUACIONES VARIETALES DE CAROTENOIDES, AZUFRE Y PROTEÍNAS EN BRÓCOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck) BAJO MANEJO ORGÁNICO.

Jessica Alejandra Dote Figueroa  
Ingeniero Agrónomo

### RESUMEN

Se realizó una investigación en brócoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck) bajo manejo orgánico desde el 10 de Febrero hasta el 14 de Mayo de 2001 en la comuna de Péncahue, VII región, Chile (35° 23' Latitud Sur, 71° 50' Longitud Oeste), con el objetivo de evaluar el rendimiento comercial, industrial, contenidos de  $\beta$ -caroteno, luteína, azufre y proteínas en los floretes comerciales de los cultivares Green Belt, Heritage y Triathlon, en un diseño de bloques al azar, con cuatro repeticiones. Los manejos agronómicos realizados están de acuerdo a lo establecido en las Normas de Producción Orgánica (IFOAM, Federación Internacional de Agricultura Orgánica), Norma Chilena Oficial de producción orgánica Nch 2439 y las Normas de la CEE 2092/91. Los rendimientos comerciales obtenidos no se diferenciaron significativamente entre los cultivares fluctuando entre 22,2 y 26,6 t ha<sup>-1</sup>, estos rendimientos son altos comparado con los obtenidos tanto en producción convencional como orgánica en la zona. En cuanto al rendimiento industrial, los cultivares Green Belt y Triathlon se destacaron por presentar los mayores rendimientos con 57,9% y 60,3%, respectivamente. Cabe destacar que gran parte del rendimiento industrial estaba dado por los floretes de primera. Con respecto a los antioxidantes evaluados después de almacenaje congelado, se tiene que el contenido de  $\beta$ -caroteno fluctuó entre 3,2 y 4,7 mg 100 g<sup>-1</sup> peso seco, diferenciándose significativamente Green Belt por presentar el mayor contenido, mientras que en luteína no se observó diferencia entre los cultivares fluctuando entre 4,7 y 6,4 mg 100 g<sup>-1</sup> peso seco. No se observaron variaciones en los contenidos de  $\beta$ -caroteno respecto a las cosechas estudiadas, mientras que en la luteína se observó diferencia solamente en la primera cosecha. El

contenido de azufre varió significativamente entre los cultivares donde Heritage y Triathlon se destacaron por presentar los mayores contenidos con 328,6 y 369,4 mg 100 g<sup>-1</sup> peso seco, respectivamente. En el contenido de proteínas no se observó diferencia significativa entre los cultivares fluctuando entre 31,4 y 32,4 mg 100 g<sup>-1</sup> peso seco.

## ABSTRACT

A research on broccoli (*Brassica oleracea* L. *italica* Plenck variety) was carried out under organic handling from February 10<sup>th</sup> to May 14<sup>th</sup>, 2001 in Penciahue, VII Region, Chile (35° 23' S lat., 71° 50' W long.). This was done to evaluate the commercial and industrial performance and the  $\beta$ -carotene, lutein, sulphur and protein contents in the commercial flower plants of Green Belt, Heritage and Triathlon cultivations in a block design done four times at random. All these agronomical handlings were done according to the standards established by the Organic Production Laws (International Federation Organical Agriculture IFOAM), Chilean Official Organic Production Law Nch 2439 and the CEE Laws 2092/91. In relation to commercial performance, no important differences were found among these cultivations, fluctuating between 22,2 and 26,6 t ha<sup>-1</sup>. This result is really high compared to those obtained in conventional and organic production. According to industrial performance, Green Belt and Triathlon cultivations were highlighted having 57,9 percent and 60,3 percent each, mostly taken from their first flower season. With respect to antioxidants tested after freezing storage,  $\beta$ -carotene content varied between 3,2 and 4,7 mg 100 g<sup>-1</sup> of dry weight, showing Green Belt a significant difference because of its higher content; on the other hand, lutein showed no difference among the cultivations, fluctuating between 4,7 and 6,4 mg 100 g<sup>-1</sup> of dry weight. No variations were observed in the content of  $\beta$ -carotene in relation to the harvest studied, but there was a variation in lutein only in the first harvest. A significant variation of sulphur was detected among the cultivations where Heritage and Triathlon were highlighted for presenting the highest quantities 328,6 and 369,4 mg 100 g<sup>-1</sup> of dry weight each. No significant difference of protein quantities was observed among the cultivations, fluctuating between 31,4 and 32,4 mg 100 g<sup>-1</sup> of dry weight.