

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**



FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL NUTRITIVO Y
NUTRACÉUTICO DE CUATRO CULTIVARES DE TOMATE DE
ÁRBOL (*Solanum betaceum* Cav)”**

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del Título de:

DOCTORA EN BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Presentado por

NELLY ROCÍO TORRES BASANTES

Riobamba – Ecuador

2006

5. RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito la determinación del potencial nutritivo - nutracéutico y establece índices de calidad para cuatro cultivares de tomate de árbol (*Solanum betaceum* cav), así como la caracterización química de la pared celular de dos cultivares comerciales. Proyecto que fue financiado por FONTAGRO a través del proyecto FTG 14-03 ejecutado en el Departamento de Nutrición y Calidad del INIAP.

Se utilizó los cultivares: Anaranjado gigante, Morado gigante, Mora ecuatoriano y Amarillo puntón, en su estado de madurez comestible cosechadas en las zonas productoras. En los cuales se evaluaron: peso, relación largo/diámetro, firmeza, rendimientos, color interno y externo, humedad, cenizas, pH, acidez titulable, vitamina C, sólidos solubles, azúcares totales y reductores, polifenoles y carotenoides totales, antocianinas, minerales, ácidos orgánicos y azúcares por HPLC, y el poder antioxidante.

Al relacionar los sólidos solubles y la acidez titulable proporciona información sobre el grado de madurez y el sabor que presenta la fruta, relación que oscila entre 5,6 y 6,8 para los materiales estudiados; el ácido predominante para esta fruta es el cítrico.

El cultivar Anaranjado gigante posee un mayor contenido de sólidos solubles, parámetro que se relaciona con el contenido de azúcares totales y reductores, así como el más alto valor obtenido para la sumatoria de glucosa, fructosa y sacarosa cuantificados por HPLC. La vitamina C, carotenoides, antocianinas y polifenoles, establecen el aporte de los compuestos antioxidantes presentes en el tomate de árbol, resultados que orientan a esta fruta con una gran importancia nutracéutica. El poder antioxidante total obtenido mediante la metodología del Oxygen Radical Absorbance Capacity, presenta un contenido de 7,2 $\mu\text{mol trolox/g}$ muestra para el cultivar Amarillo puntón.

La caracterización física, química y nutricional aporta información valiosa para la investigación y desarrollo de nuevos productos, ya que se tiene un conocimiento real de la materia prima que va a ser sometida a las diferentes líneas de procesamiento agroindustrial.

6. SUMMARY

The investigation present thesis has the purpose determination nutritionally potencial and establishing quality parameters in four ecotypes of tree tomato (*Solanum betaceum* Cav), chemical characterization of the cell wall of two commercial ecotypes. This investigation was financed by FONTAGRO through the project FTG 14-03 executed in Nutrition and Quality Department of INIAP.

It used ecotypes: Anaranjado gigante, Morado gigante, Mora ecuatoriano y Amarillo puntón, in their ripeness grade and harvested in the producers areas. In which evaluated: weigh, relation large/diameter, stability, yields, internal and external color, moisture, ashes, pH, acidity titratable, vitamin C, solubles solids, total and reducing sugar, polyphenols and total carotenoid , anthocyanins, minerals, organic acid and sugar for HPLC and antioxidants.

The relation between soluble solids and acidity titratable provides information about ripeness grade and flavor that presents in the fruit, this relation oscillates between 5,6 and 6.8 ; the predominant acid for this fruit is the citric.

The ecotype Anaranjado gigante has the highest contents of soluble solids, this parameter is related with total and reducing sugar contents, as well as the highest value obtained for the addition of glucose, fructose and sucrose quantified by HPLC.

The vitamin C, carotenoid , anthocyanins and polyphenols, contributed with antioxidats compounds in the tree tomato, those results guide to this fruit with a great nutritionally importance. The total antioxidants were obtained through Oxygen Radical Absorbance Capacity methodology, that presents 7,2 μmol trolox/g sample for ecotype Amarillo puntón.

The physical, chemical and nutritionally characterization contributed valuable information for research and development of new products, the actual knowledge of raw material that will be for different lines of agro industry processing.