

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

“Estudio de características físico-químicas en clones promisorios de papa”

Disertación previa a la obtención del título de Licenciado en Ciencias
Químicas

AUGUSTO CÉSAR OVIEDO CHÁVEZ

Quito, 2005

1. RESUMEN

Se analizan diez características físicas y químicas en tubérculos de papa. Son treinta y cuatro materiales: cinco variedades, definidas como progenitores; veinte y seis clones promisorios, obtenidos de los cruces entre los progenitores; y, tres estándares de calidad, aplicados con orientación a la agroindustria.

Se normaliza la metodología para determinar fructosa, glucosa y sacarosa por cromatografía líquida de alta resolución en tubérculos de papa. El porcentaje de recuperación es de 85.23 (fructosa), 96.11 (glucosa) y 94.61 (sacarosa). El límite de detección para los tres azúcares es de 0.05mg/ml; y, el límite de cuantificación para fructosa y glucosa es 0.16mg/ml y para sacarosa es 0.17mg/ml.

Se concluye que los clones 1010-17 y 235-4 poseen excelente calidad nutricional y gran desempeño si son consumidos como papas fritas. Como fuente de almidón para la industria son buenas opciones los clones 52-81, 156-3 y 51-51.

La obtención de tubérculos de papa que posean bajo contenido de azúcares reductores se facilitaría si para ello se utiliza como progenitores a la variedad I-Gabriela y los clones 1013-122 y 156-97 ya que este carácter se comporta como si fuera recesivo.

La variedad *Solanum phureja* parece condicionar el contenido de almidón y proteína en los clones.

2. ABSTRACT

Ten physical and chemical characteristics were analyzed in potato tubers. They are thirty four materials: five varieties that they were stated like progenitors; twenty six were promissory clones that they were obtained from cross between progenitors; and, three were used like quality standards applied for agro industry.

Methodology was normalized in order to measuring fructose, glucose and sucrose content in potato tubers by high performance liquid chromatography. Recovery percentage was 85.23 (fructose), 96.11 (glucose) and 94.61 (sucrose). Limit of detection for these three sugars were 0.05mg/ml; and, limit of quantification for fructose and glucose were 0.16mg/ml and for sucrose was 0.17mg/ml.

Excellent nutritional quality and great performance when they are cooked like french fries were achieved by clones 1010-17 and 235-4. Clones 52-81, 156-3 and 51-51 are good options for starch-based industries.

Potato tubers that have low content of reducing sugars were easily achieved if I-Gabriela variety and clones 1013-122 and 156-97 were used like parents because behavior of this character is like it was recessive.

Starch and protein content seems to be conditioned by *Solanum phureja* variety.