

## I - I N T R O D U C C I O N

Dada la importancia que tiene la yuca tanto a nivel nacional como a nivel mundial, ya que según estadísticas de la FAO ( ) correspondientes al año de 1972 la producción mundial fue de 105'477.000 toneladas métricas y la nacional de 1'625.000 toneladas métricas, dicho cultivo ocupa un lugar prominente en dos aspectos fundamentales, a saber: en la alimentación humana y animal y en sus usos industriales. En el presente trabajo sólo se tiene en cuenta el factor alimentación humana. Efectivamente, la yuca es el alimento básico en Colombia de un alto porcentaje de la población obrera, tanto rural como urbana, en los climas templados y calientes, además de una buena porción de la clase media. A nivel mundial, la yuca está incluida en la dieta alimenticia del 60% de la población humana (Primer Seminario Nacional sobre Yuca, Estación Experimental "Saman Mocho" octubre de 1973).

A nivel nacional hay 1.360 clones de yuca, entre bravas y mansas y al mundial pasan de 3.000.

En Colombia se la cultiva desde los 20 hasta los 1.500

m. s. n. m. y los cultivos que se hacen entre los 20 y los 500 m. s. n. m., producen un alto rendimiento por unidad de superficie en doce meses, en tanto aquellos que se hacen entre los 1.000 y los 1.400 m. s. n. m. producen el mismo rendimiento de los anteriores en 20 meses que dura el período vegetativo.

Se sabe que la proteína de la yuca es de calidad pobre y su valor biológico es menor que el del arroz ó el sorgo por ejemplo (Montaldo Alvaro, cultivo de raíces y tubérculos tropicales). Por lo tanto, la cantidad de proteína cruda que consume la población humana en las raciones de yuca se puede considerar insuficiente.

El porcentaje de proteína en los distintos cultivares de yuca es diferente, dependiendo de la variedad y de la duración del ciclo vegetativo, oscilando estos porcentajes en términos generales entre 0,7 y 4,8% en base seca.

En cuanto a calorías se refiere en términos generales la yuca produce 1.530 calorías por kilo, el doble de las que produce un kilo de papa y menos de la mitad con relación al maíz y al arroz 3.630 y 3.520, respectivamente.

Según Wu Leing y Flórez (11), la composición de 100 gramos de yuca, base húmeda, en términos generales es la siguiente:

Valor energético - calorías	132.0
Humedad %	62.5
Proteína g	1.0
Grasa g	0.4
Carbohidratos totales g	32.8
Fibra g	1.0
Cenizas g	0.6
Calcio mg	40.0
Fósforo mg	34.0
Hierro mg	1.4
Vitamina A. Mcg Act.	trazas
Tiamina mg	0.05
Riboflavina mg	0.04
Niacina mg	0.6
Acido ascórbico mg	19.0

Es muy poco lo que se ha hecho en Colombia sobre análisis del contenido de carbohidratos y proteínas en yuca. Los trabajos más conocidos sobre el particular son los de: Ríos, Paternina y Estrada, llevados a cabo utilizando los clones 9, 11, 21, 28, 36 y 39. En la Tabla 1, se dan los contenidos de proteína y almidón en estos materiales.

TABLA 1 - Contenido de proteína y almidón en algunos clones de yuca cultivados en Colombia

Clon	Proteína % 11 % humedad	Almidón % 55 % humedad
9	6.40	40.85
11	5.37	38.68
21	2.25	40.17
28	2.47	42.72
36	2.35	43.68
39	2.38	32.50

Se estima que estos materiales son de mucho valor agrícola e industrial, desafortunadamente, en la literatura revisada no se

menciona la calidad de la proteína, ni el efecto de factores tan importantes como la edad del cultivo, la temperatura y la altura sobre el nivel del mar. En el contenido de proteínas y carbohidratos en dichos clones, contenidos que deben variar de acuerdo con el medio ecológico en el cual se desarrolla la planta.

El objeto del presente trabajo fue determinar el contenido porcentual de carbohidratos y proteínas en dos zonas ecológicas diferentes, a saber: Cotové (Santa Fé de Antioquia) con una altura de 380 ms.n.m. y temperatura de 28°C y Tulio Ospina (Medellín) con una altura de 1.425 ms.n.m. y temperatura de 21°C. Se cosechó y analizó la yuca en dos épocas diferentes (primer análisis a los 9 y medio meses, después de la siembra y segundo análisis a los 12 y medio meses), para establecer la diferencia en el contenido de carbohidratos y proteínas, tanto por la edad de beneficio, como por la zona ecológica. Aprovechando el mismo material se harán análisis a los 15 y medio y a los 18 y medio meses de edad de las plantas para saber en qué época de su ciclo vegetativo, la yuca para consumo humano es más nutritiva y así poder indicarle al agricultor cuál es la edad más apropiada para su recolección. Además, para determinar la época de mayor acumulación de carbohidratos para uso

industrial y por lo tanto la más indicada para la extracción de almidón, la más rentable y lógicamente la zona ecológica entre las estudiadas, más apropiada para este cultivo.