

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA Y MEDICINA VETERINARIA**

**I N V E S T I G A C I O N   Q U I M I C A**

**EN SEIS RAZAS REPRESENTATIVAS DE MAICES ECUATORIANOS:**

- Almidón.
- Energía Bruta.
- Análisis Bromatológico (Proximal).

**TESIS DE GRADO**

para optar título de

**INGENIERO AGRONOMO**

**Wilson Cajiao A.**

Quito - Ecuador.  
1974

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

## CAPITULO VII

### RESUMEN

El presente estudio se llevó a efecto en la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP. (Ecuador).

La investigación fue orientada hacia el estudio de la composición química del grano de maíz, en las seis siguientes razas criollas de maíces, que actualmente se cultivan en el Ecuador: "Chillos", "Huandango", "Cuzco ecuatoriano", "Candela", "Cubano" y "Sabanero ecuatoriano".

Fueron evaluadas químicamente las siguientes variables:

#### A. Evaluaciones principales.

- Almidón.
- Relación amilosa-amilopectina.
- Grasa (extracto etéreo).
- Energía bruta.

#### B. Evaluaciones complementarias.

- Materia seca; o, inversamente, humedad.
- Cenizas.
- Proteína bruta.
- Fibra cruda.
- Extracto libre de Nitrógeno (ELN).
- Materia orgánica.

Con respecto a los nutrientes principales: energía (almidón, ELN), proteína, grasa y fibra; las seis razas demostraron poseer contenidos satisfactorios, y similares entre sí.

Únicamente la raza "Chillos" presentó un contenido muy

bajo en proteína (7.1 %), lo que constituye un factor negativo para nutrición humana. En compensación, por su alta concentración de almidones (79.5 % en el grano entero y 88.9 % en el endospermo), puede ser utilizada en aplicaciones industriales.

## SUMMARY

The present study was carried out at the "Santa Catalina" Experimental Station of INIAP (Ecuador).

The investigation was aimed to study the chemical composition of corn kernels, in the following six native strains of maize, presently being cultivated in Ecuador: "Chillos", "Huandango", "Cuzco ecuatoriano", "Candela", "Cubano" & "Sabanero ecuatoriano".

The following chemical variables were studied:

### A. Principal evaluations.

- Starch.
- Amylose-amylopectin relation.
- Fat (ether extract).
- Gross energy.

### B. Complementary evaluations.

- Dry matter; or, inversely, moisture content.
- Ash.
- Crude protein.
- Crude fibre.
- Nitrogen free extract (NFE).
- Organic matter.

With respect to the principal nutrients, i.e. energy (starch, NFE), crude protein, fat and crude fibre; the six strains have satisfactory contents, and are similar among themselves.

Only the variety "Chillos" showed a very low protein content (7.1 %) which is unsatisfactory for human nutrition. On the other hand, its high concentration of starches (79.5 % in the grain and 88.9 % in the endosperm),

INIAP - Estación Experimental Santa Catalina