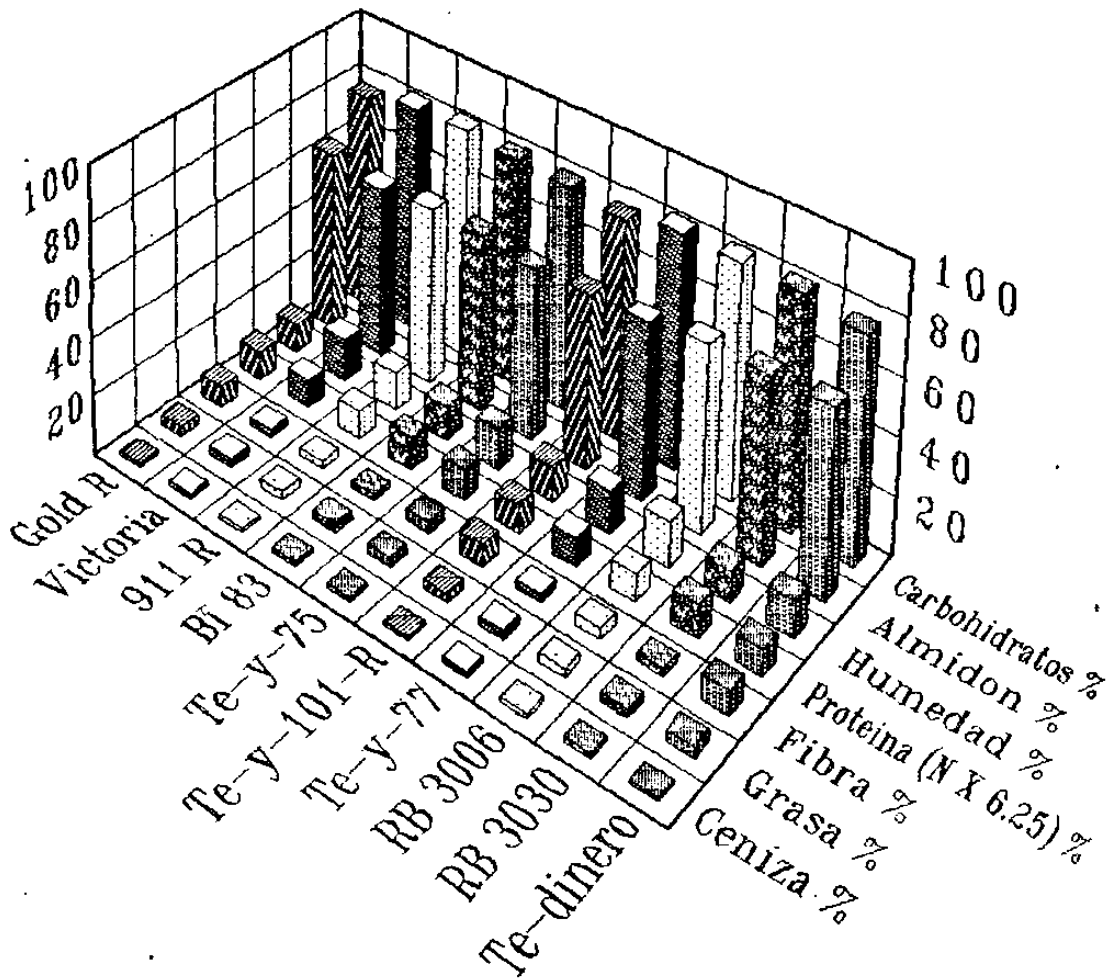


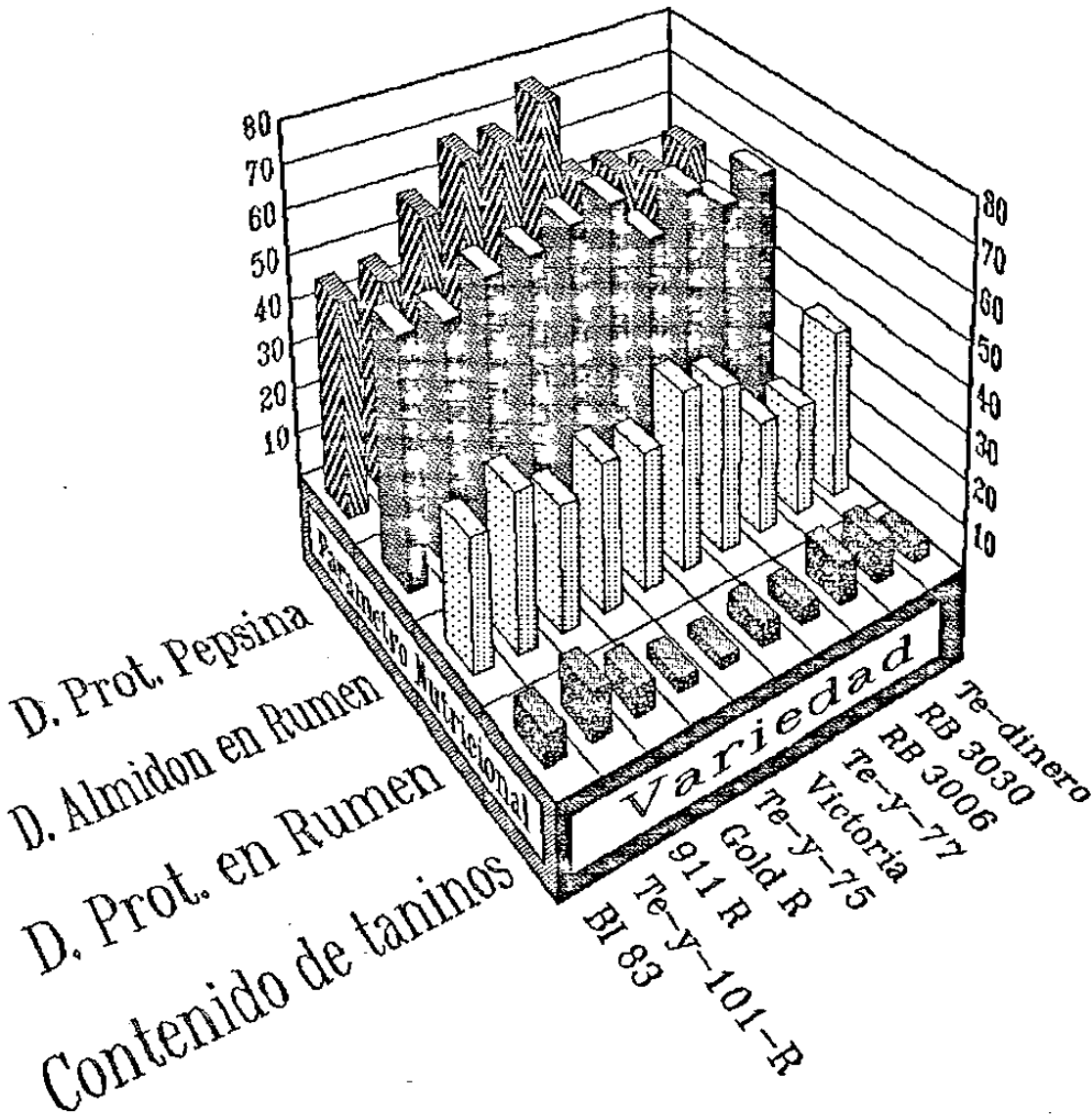
COMPOSICION QUIMICA



EN 10 VARIEDADES DE SORGO

Figura 77. Comparacion de la composición química de los granos de las diez variedades de sorgo.

COMPOSICION NUTRICIONAL



EN 10 VARIEDADES DE SORGO

Figura 78. Comparacion del análisis nutricional de los granos de las diez variedades de sorgo.

RELACION ALMIDON-CARBOHIDRATOS-CALORIAS

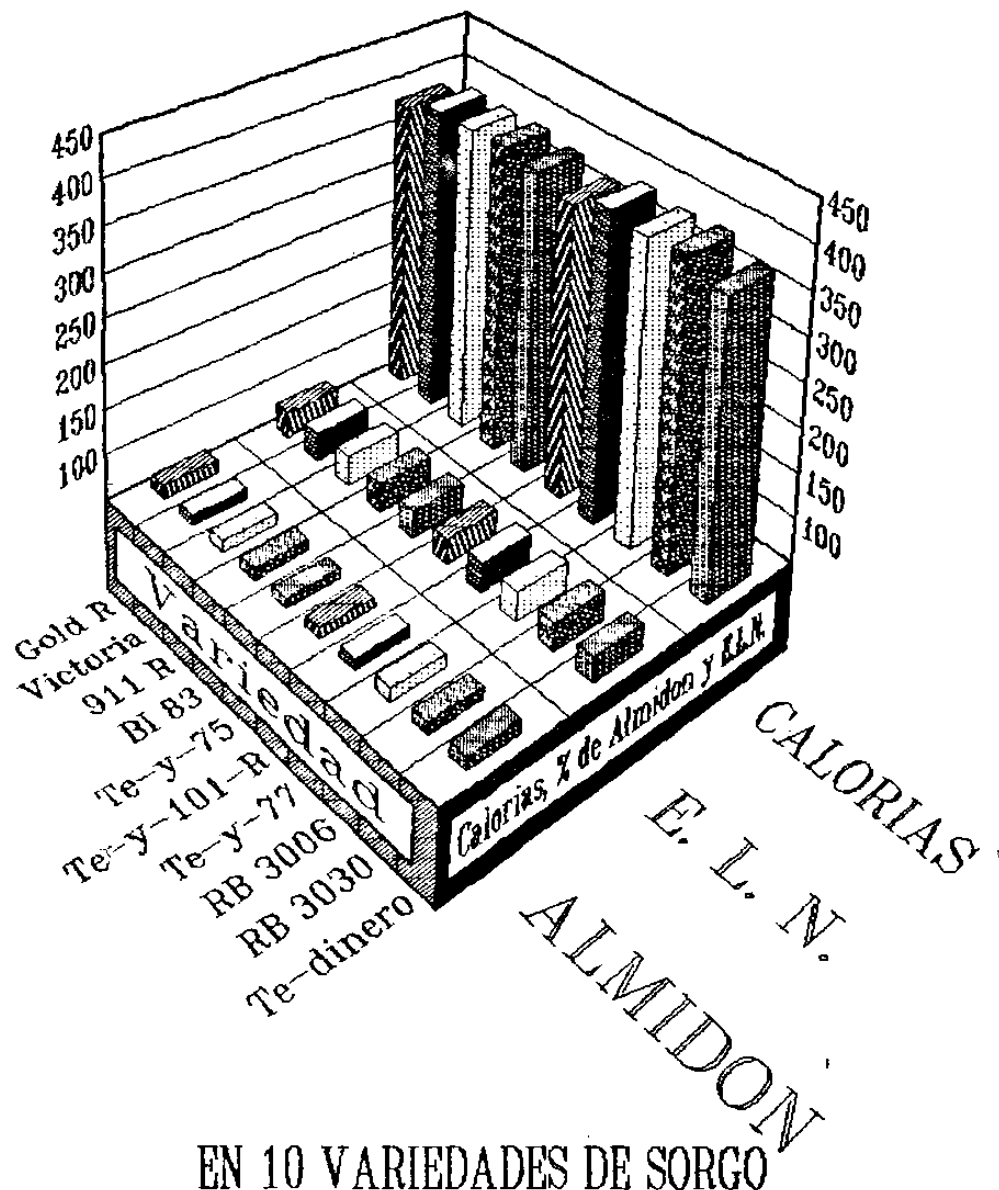


Figura 79. Comparacion del contenido de almidón, carbohidratos y calorías totales de los granos de las diez variedades de sorgo.

rúmen) y el contenido de taninos donde se observa que a mayor contenido de taninos hay menor digestibilidad y a menor contenido de taninos mayor digestibilidad en los tres tipos.

En la FIGURA 79 nos muestra que hay poca diferencia entre las variedades en contenido de carbohidratos, almidón y calorías totales.

5.4 CORRELACIONES.

5.4.1 CORRELACIONES ANATOMICAS.

De los resultados obtenidos con la prueba de correlación de Pearson, entre las diecinueve variedades anatómicas estudiadas en el grano de sorgo de las diez variedades, se detectaron un total de treinta coeficientes de correlación significativos, de los cuales catorce fueron positivos y dieciseis negativos (CUADRO IV). A continuación se mencionan las variables que presentaron más altos coeficientes de correlación.

CORRELACIONES POSITIVAS:

- Largo de las células del endospermo harinoso y córneo con ancho de las células del endospermo harinoso y córneo.
- Tamaño del gránulo de almidón del endospermo periférico con tamaño del cuerpo de proteína del endospermo periférico.
- Tamaño del gránulo de almidón del endospermo córneo con tamaño del gránulo de almidón del endospermo harinoso.
- Ancho de las células del endospermo córneo con tamaño del gránulo de almidón del endospermo córneo.

CORRELACIONES NEGATIVAS:

- Tamaño del gránulo del almidón del endospermo periférico con tamaño del cuerpo de proteína del endospermo córneo .
- Tamaño del gránulo de almidón del endospermo córneo con tamaño del cuerpo de proteína del endospermo córneo.
- Tamaño del gránulo de almidón del mesocarpio con tamaño de las células del mesocarpio.
- Largo de las células del endospermo periférico con tamaño del cuerpo de proteína del endospermo periférico.

5.4.2. CORRELACIONES QUÍMICO-NUTRICIONALES.

De los resultados obtenidos con la prueba de correlación de Pearson, entre las doce variables químico-nutricionales estudiados en el grano de sorgo de las diez variedades, se detectaron ocho coeficientes de correlación significativos, de los cuales cuatro fueron positivos y cuatro negativos (CUADRO V). A continuación se mencionan las variables que presentaron más altos coeficientes de correlación.

CORRELACIONES POSITIVAS:

- Carbohidratos con calorías totales.
- Grasa con fibra.

CORRELACIONES NEGATIVAS:

- Grasa con carbohidratos.
- Fibra con carbohidratos.
- Fibra con calorías.
- Digestibilidad *in vitro* de la proteína con pepsina con taninos.

5.4.3 CORRELACIONES ANATOMICAS Y QUIMICO-NUTRICIONALES.

De los resultados obtenidos de la prueba de correlación de Pearson entre las variables anatómicas y químico-nutricionales, estudiadas en el grano de sorgo de diez variedades, se detectaron un total de diecinueve coeficientes de correlación significativos de los cuales ocho fueron positivos y once negativos (CUADRO VI). A continuación se muestran las variables que presentaron más altos coeficientes de correlación.

CORRELACIONES POSITIVAS:

- Tamaño del gránulo de almidón del endospermo córneo con cantidad de almidón.
- Tamaño del cuerpo de proteína del endospermo harinoso con digestibilidad *in vitro* de la proteína con pepsina y en el rúmen.

- Longitud de las células del endospermo harinoso con cantidad de almidón.
- Largo y ancho de las células de la aleurona con fibra.
- Ancho de las células de la aleurona con grasa.

CORRELACIONES NEGATIVAS:

- Tamaño del gránulo de almidón del endospermo córneo y harinoso con ceniza.
- Ancho de las células de la aleurona con cenizas.
- Tamaño del cuerpo de proteína del endospermo córneo con cantidad de almidón.
- Longitud de las células de la aleurona con carbohidratos.
- Largo y ancho de las células de la aleurona con calorías totales.

	Grasa	Fibra	Ceniza	Humedad	Contenido de almidón	Proteína (NX6.25)	Carbohidratos (E.L.N.)	Digestibilidad "in vitro" con pepsina durante 24 hrs	Digestibilidad de la proteína en el rumen de un animal fistulado durante 24 horas	Digestibilidad del almidón en el rumen de un animal fistulado durante 24 horas	Taninos	Calorías Totales
Grasa	1.000 0	.6434 .045					-.7181 .019		.6704 .034			
Fibra		1.000 0					-.9312 .000					-.9894 .000
Ceniza			1.000 0									
Humedad				1.000 0								
Contenido de Almidón					1.000 0							
Proteína (NX6.25)						1.000 0						
Carbohidratos (E.L.N.)							1.000 0					.9142 .000
Digestibilidad de la proteína "in vitro" con pepsina durante 24 hrs								1.000 0		.8677 .001	.6208 .055	
Digestibilidad de la proteína en el rumen de un animal fistulado									1.000 0			
Digestibilidad del almidón en el rumen de un animal fistulado durante 24 horas										1.000 0		
Taninos											1.000 0	
Calorías Totales												1.000 0

Cuadro v Resultado de la prueba de Correlación de Pearson entre las 12 variables químico nutricionales estudiadas en el grano de sorgo de las diez variedades de interés. Los cuadros que no muestran coeficiente de correlación ni p. es debido a que sus coeficientes no son significativos. El valor superior en cada cuadro representa el coeficiente de correlación y el inferior la probabilidad.

	Q1 Grasa	Q2 Fibra	Q3 Ceniza	Q4 Humedad	Q5 Cantidad de Almidón	Q6 Proteína (N x 6.25)	Q7 (Carbohidratos) E.L.N.	Q8 Digestibilidad de la proteína (pepsina)	Q9 Digestibilidad proteína en el rumen	Q10 Digestibilidad de Almidón en el rumen	Q11 Taninos	Q12 Calorías Totales
Tamaño del Almidón del Mesocarpio												
Tamaño del Almidón del Endospermo Periférico												
Tamaño de la Proteína del Endospermo Periférico												
Tamaño del Almidón del Endospermo Córneo			.7717 .009		.7134 .021							
Tamaño de la Proteína del Endospermo Córneo					.7626 .010							
Tamaño del Almidón del Endospermo Harinoso			.7547 .012									
Tamaño de la Proteína del Endospermo Harinoso							.6141 .059	.6134 .059				
Longitud de las células del Endospermo Periférico	.6659 .036											
Ancho de las células del Endospermo Periférico												
Epicarpio								.6215 .055				
Mesocarpio												
Tamaño de las células del Mesocarpio	.6461 .044						.6840 .029					
Endocarpio				.6463 .043								
Longitud de las células del Endospermo Córneo												
Ancho de las células del Endospermo Córneo												
Longitud de las células de la Aleurona		.7182 .019				.6433 .045						.6703 .034
Ancho de las células de la Aleurona	.6135 .059	.7401 .014	.6465 .043									.6836 .029
Longitud de las células del Endospermo Harinoso					.7107 .021							
Ancho de las células del Endospermo Harinoso												

Cuadro VI Resultado de la prueba de Correlación de Pearson entre las variables anatómicas y lo químico-nutricional estudiadas en el grano de sorgo de las 10 variedades de interés. Los cuadros que no muestran coeficiente de correlación ni p., es debido a que sus coeficientes no son significativos. El valor superior en cada cuadro, representa el coeficiente de correlación y el inferior la probabilidad.