

Dr. José María Bengoa  
LA ALIMENTACION EN EL TOCUYO  
ENCUESTA SOBRE 111 FAMILIAS



XII

CONFERENCIA SANITARIA

PANAMERICANA



No. 19

XII CONFERENCIA SANITARIA PANAMERICANA

**CUADERNOS AMARILLOS**

PUBLICACIONES DE LA COMISION ORGANIZADORA

# La alimentación en El Tocuyo

**ENCUESTA SOBRE 111 FAMILIAS**

POR EL DOCTOR

**JOSE MARIA BENGOA**

EN COLABORACION CON LOS DOCTORES

**F. GARMENDIA YEPEZ, J. TAMAYO R.**

Y

**W. PEREZ ROMERO**

---

EDITORIAL GRAFOLIT

Caracas- Venezuela

1946

## **P R O L O G O**

Con motivo de celebrarse el cuatricentenario de la fundación de El Tocuyo (1545-1945), la Junta Pro-Tocuyo estimó de interés estudiar distintos aspectos históricos, folklóricos, médicos, sociales y económicos de la Ciudad, y entre ellos fijó el estudio de la alimentación actual, encargando del mismo a los médicos residentes en la ciudad, Drs. F. Garmendia Yépez, J. Tamayo R. y W. Pérez Romero, los cuales solicitaron de mi colaboración para llevar a cabo dicho trabajo.

En el mes de enero de 1945 se comenzó una encuesta alimenticia, que comprendió a 150 familias, de las cuales respondieron adecuadamente 111.

El Tocuyo, ciudad histórica, tiene actualmente una población urbana de 5.417 habitantes, por lo cual puede estimarse como representativa de una población semi-urbana, tipo muy extendido en Venezuela. La encuesta efectuada comprende 644 personas, es decir un 11 % de la población total, valor muy estimable en una encuesta sobre alimentación.

El cultivo y la industrialización de la caña de azúcar constituye el principal factor en la vida económica de El Tocuyo. Los peones agrícolas comprendidos en la encuesta se refieren a trabajadores asalariados de las haciendas de caña, situadas en las inmediaciones de la ciudad.

Para la mejor realización de la encuesta se preparó, por medio de charlas divulgativas, a la población; y durante 15 días, doce señoritas de la localidad recibieron un cursillo a fin de dirigir y

orientar las anotaciones de las familias. Gracias a esta valiosísima y desinteresada colaboración la encuesta recogió datos de gran valor. Al dejar aquí constancia de sus nombres, queda explícito nuestro reconocimiento: Carmen Elvira Ramos, Carmen Teresa Rivero, Chabel Carrillo, Rosa Isabel Tamayo, Nena Suárez, Aura Colmenares Guédez, Aura Colmenares París, Carmen Luisa Suárez, Esther Torcate, Teresita Ramos, Flor Lozada y María de Lourdes Lozada.

**José M<sup>a</sup> Bengoa**

# **La alimentación en El Tocuyo**

## **Encuesta realizada en 111 Familias**

1) En el mes de enero de 1945 se inició en la población de El Tocuyo una encuesta alimenticia, con el objeto de conocer las características más sobresalientes de la alimentación a que está sujeta la población más numerosa de El Tocuyo, es decir, peones agrícolas, obreros, empleados y pequeños comerciantes.

La encuesta fué de un mes de duración en el casco de la población y de 10 días en el medio agrícola.

Para que las anotaciones diarias de las familias tuvieran mayor garantía de exactitud se preparó durante 15 días a 12 señoritas de la localidad, las cuales realizaron, con gran entusiasmo, una de las labores más importantes de la encuesta.

El cuaderno de anotaciones empleado ha sido el que utiliza la Sección de Nutrición del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Se repartieron 150 cuadernos; 100 en el casco de la población y 50 en el medio agrícola, de los cuales se recogieron 116 en total, cifra que representa el 77,3 % de los repartidos.

La revisión de los cuadernos hizo desechar un número reducido, por presentar algunas anormalidades (ingresos excesivamente altos, pensionistas, etc.), así como otros por no haber hecho bien las anotaciones. El número de cuadernos admitidos para la tabulación definitiva ha sido de 111, lo que representa un 74 % de los repartidos y un 95,4 % de los recogidos.

Estas cifras nos señalan en primer lugar que las familias han ofrecido su colaboración de manera franca y decidida y en segundo, que las señoritas encargadas de la revisión y control de las anotaciones tuvieron buen cuidado en la realización de la encuesta.

2) La población estudiada se ha clasificado en cinco grupos, cada uno de los cuales presenta gran homogeneidad económica, tanto en los ingresos como en los gastos de alimentación.

Estos cinco grupos son:

**CUADRO Nº 1**

	Nº. de familias	Nº. de personas
Peones Agrícolas . . . . .	20	86
Obreros Urbanos . . . . .	23	132
Oficios Domésticos (1) . . . . .	24	136
Pequeños Comerciantes . . . . .	23	163
Empleados . . . . .	21	127
<b>Total. . . . .</b>	<b>111</b>	<b>644</b>

Siendo la población de El Tocuyo, compuesta en su mayor parte por estas clases sociales, y teniendo todas las familias de cada clase social un género de vida semejante, cuyas variaciones son insignificantes, puede considerarse que la encuesta estudiada refleja de manera bastante exacta la realidad de la alimentación de toda la población de El Tocuyo. Entre los peones agrícolas no fué necesario estudiar mayor número de familias, ya que como hemos indicado, el género de vida, las características alimenticias, etc., son prácticamente iguales en todas ellas.

3) Según los ingresos y los gastos en alimentación los grupos estudiados ofrecen los siguientes aspectos:

---

(1) Se ha formado este grupo especial por presentar un aspecto sociológico de gran importancia. Son familias, cuyo jefe es la mujer, la cual se dedica a labores de pequeña industria familiar (amasaderas, etc.), pero que además reciben una ayuda de algunos de los familiares (padres, hermanos o marido).

CUADRO N° 2

Grupo	Clase	Ingreso mensual por familia Bs.	Gasto en alimentación por familia Bs.	Porcentaje Bs.
Grupo N° 1	Peones Agrícolas	66,60	44,90	67,4%
Grupo N° 2	Obreros Urbanos	191,43	104,39	54,5%
Grupo N° 3	Oficios Domésticos	165,92	114,45	68,9%
Grupo N° 4	Pequeños Comerciantes.	253,34	164,54	64,9%
Grupo N° 5	Empleados	262,52	157,71	60%

Para evaluar y definir mejor las categorías económicas de las clases estudiadas, es preferible calcular los ingresos y gastos, no por familia (que pueden variar según el número de miembros), ni por persona (ya que hay diferencias de edades en los distintos grupos), sino por "unidad de consumo", empleándose este término para designar las diferentes maneras de reducir a un denominador común las personas de edad y sexo diferente.

La escala de coeficientes adoptada para la conversión de la población de cada grupo a "unidades de consumo" es la utilizada por la Sección de Nutrición del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en la cual la "unidad" representa las **necesidades calóricas** de un individuo adulto en actividad moderada.

La escala adoptada es la siguiente:

CUADRO N° 3

Escala de coeficientes adoptada para el cálculo de las U. de C.

Grupo de Edades	Varones	Hembras
Adultos mayores de 20 años .	1	0,83
16 a 20 años.....	1,26	0,80
13 a 15 años. . . . .	1,06	0,93
10 a 12 años.....	0,83	0,83
7 a 9 años.....	0,66	0,66
4 a 6 años.....	0,53	0,53
0 a 3 años.....	0,40	0,40

En esta escala de conversión a unidades de consumo, cada coeficiente señala las necesidades calóricas de cada grupo de edades. Así tenemos que si 1 es igual a 3.000 calorías, 0,83 (coeficiente

de una mujer adulta) representa 2.500 calorías; 1,26 (coeficiente de un varón de 16 a 20 años) es igual a 3.800 calorías. Igualmente se podía haber adoptado la escala de conversión basada en los gastos, o sea una escala de conversión en unidades de gastos. Como la encuesta realizada no se refiere a condiciones de vida en general, sino solamente al problema de la alimentación, hemos preferido utilizar la escala de calorías y no la de gastos. La misma escala la hemos utilizado para obtener los datos de consumo de los distintos elementos nutritivos, ya que la adopción de una escala diferente para elementos nutritivos (prótidos, calcio, vitaminas, etc.), hubiera supuesto un trabajo más intenso; sin embargo, el error que pueda suponer la adopción de una sola escala no representa mayor trascendencia en la interpretación de los datos.

De acuerdo con la escala adoptada la población estudiada ofrece las siguientes unidades de consumo en cada grupo (ver Cuadro N<sup>o</sup> 4).



CUADRO N° 4

Grupo de Edades	Grupo N° 1		Grupo N° 2		Grupo N° 3		Grupo N° 4		Grupo N° 5	
	Personas	U. de C.	Personas	U. de C.	Personas	U. de C.	Personas	U. de C.	Personas	U. de C.
Adulto varón.....	23	23	29	27,39	5	5,00	29	29,00	26	26,00
Adulto hembra).....	23	19,09	33	27,39	52	43,16	42	34,86	40	33,20
16 a 20 años Varón.....	2	2,52	2	2,52	9	11,34	9	11,34	5	6,30
16 a 20 años Hembra.....	2	1,60	8	6,40	12	9,60	11	8,80	9	7,20
13 a 15 años Varón.....	2	2,12	1	1,06	1	1,06	4	4,24	7	7,42
13 a 15 años Hembra.....	3	2,79	8	7,44	10	9,30	9	8,37	8	7,44
10 a 12 años Varón y Hembra.....	10	8,30	10	8,30	14	11,62	17	14,11	10	8,30
7 a 9 años Varón y Hembra.....	5	3,30	15	9,90	8	5,28	16	10,56	11	7,26
4 a 6 años Varón y Hembra.....	9	4,77	8	4,24	13	6,89	13	6,89	5	2,65
0 a 3 años Varón y Hembra.....	7	2,80	18	7,20	12	4,80	13	5,20	6	2,40
Totales.....	86	70,29	132	103,45	136	108,05	163	133,37	127	108,17

Los ingresos y gastos en alimentación por unidad de consumo, son, en consecuencia, los siguientes:

**CUADRO N° 5**

Grupo	Clase	Ingreso mensual por U. de C. Bs.	Gasto en alimentación por U. de C. Bs.	Porcentaje Bs.
Grupo N° 1	Peones Agrícolas	18,94	12,76	67,4%
Grupo N° 2	Obreros	42,56	23,21	54,5%
Grupo N° 3	Oficios Domésticos	36,85	25,42	68,9%
Grupo N° 4	Pequeños Comerciantes	43,69	28,37	64,9%
Grupo N° 5	Empleados	50,96	30,61	60%

El orden de clasificación de los grupos se ha establecido de acuerdo con los gastos en alimentación por unidad de consumo, por ser la más representativa en el estudio que presentamos.

En el Cuadro N° 6 puede apreciarse el alto consumo de maíz en todos los grupos de población, no existiendo diferencias ostensibles en las distintas clases sociales. Prácticamente, el consumo de maíz en El Tocuyo puede valorarse en medio kilo por U. de C., cifra muy significativa y por cuyo motivo en la dieta tocuyana, estudiando los valores nutritivos, encontraremos grandes anomalías.

El resto de los cereales se consumen en pequeña cantidad. Únicamente el arroz, cuyo consumo varía entre 13 y 22 grs. en los cuatro grupos sociales del casco de la población, puede tener cierta significación.

**CUADRO N° 6**  
Consumo de pan y cereales en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)

Alimentos	Grupo N° 1	Grupo N° 2	Grupo N° 3	Grupo N° 4	Grupo N° 5
Pan de trigo . . .	4	8	14	13	11
Maíz en grano . .	534	401	393	416	455
Arroz . . . . .	—	18	13	21	22
Avena . . . . .	—	2	3	3	4
Harina de maíz .	—	—	1,4	2	—
Pastas alimenticias . . . . .	—	4	6	8	11,7
Totales . . . . .	538	433	430,4	462	503,7

**En resumen:** El consumo de maíz es extraordinariamente alto, lo que hace que el consumo calórico sea normal o cerca de lo normal; el de prótidos sea también casi normal, pero de escaso valor biológico; el de hierro sea alto y sobre todo que la dieta tenga un predominio ácido de cierta significación.

5) En el cuadro N° 7 puede observarse que el consumo de carne fluctúa entre 58 y 83 gramos, siendo la carne de res la de mayor preferencia. Le sigue la de cerdo, cuyo consumo oscila entre 11 y 22 gramos en el casco de la población.

El consumo total de carnes puede considerarse como insuficiente, ya que el consumo normal debe ser de 150 a 200 gramos. La consecuencia de este consumo bajo de carne es la pequeña cantidad de prótidos de origen animal consumidas y la deficiencia bien señalada de Niacina.

**CUADRO N° 7**

**Consumo de carnes en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)**

Alimentos	Grupo N° 1	Grupo N° 2	Grupo N° 3	Grupo N° 4	Grupo N° 5
Carne de res . . .	38	41	37	40	51
Carne de cerdo . .	5	18	15	11	22
Carne de chivo . .	4	4	3	4	2,7
Carne de gallina . .	8	—	1,3	12	6
Pescado fresco . .	6	0,8	1,8	4	1,7
Sardinias . . . .	1	0,8	0,7	0,5	0,4
Totales . . . . .	62	64,6	58,8	71,5	83,8

6) En el cuadro N° 8 se ofrecen los valores obtenidos sobre el consumo de leche, productos lácteos y huevos.

El consumo de leche en el grupo de peones agrícolas ha sido de 111 c. c., valor muy por debajo de las necesidades normales. En los grupos sociales del casco de la población el consumo es ya mayor, oscilando entre 239 y 322 c. c. Puede considerarse que las necesidades de leche por U. de C. son aproximadamente de 500 a 700 c. c. No obstante el consumo de este alimento comparado con el existente con otras regiones de Venezuela puede considerarse como alto.

El consumo de leche industrial es insignificante para ser valorado.

El consumo de queso en la clase de peones agrícolas es muy bajo y en la clase obrera nulo. En cambio en las tres clases sociales restantes el consumo oscila entre 13 y 20 grs.

El consumo de mantequilla es muy bajo, ya que el valor mayor obtenido de 5 grs. es muy inferior al recomendado, el cual es de 20 a 30 gramos aproximadamente.

El consumo de huevos es aceptable en los tres últimos grupos y muy bajo en los peones agrícolas y obreros.

#### CUADRO N° 8

Consumo de leche, pro-lácteos y huevos en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)

Alimentos	Grupo N° 1	Grupo N° 2	Grupo N° 3	Grupo N° 4	Grupo N° 6
Leche natural . . . . .	111	239	300	308	322
Leche industrial . . . . .	—	0,5	—	2	—
Suero . . . . .	15	9	12	7	2
Queso . . . . .	3	—	13	16	10
Mantequilla . . . . .	0,6	1	4	4	5
Huevos . . . . .	8	2	13	15	8
Totales . . . . .	137,6	251,5	342	352	369

7) El consumo de manteca y aceite (Cuadro N° 9) fluctúa entre 6 y 19 grs. valores bajos, pero que representan una característica del régimen tropical, ya que la condimentación de los alimentos se hace a base de poca manteca, principalmente en la clase campesina.

#### CUADRO N° 9

Consumo de grasas (manteca, aceite; excepto mantequilla) en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)

Alimentos	Grupo N° 1	Grupo N° 2	Grupo N° 3	Grupo N° 4	Grupo N° 5
Manteca . . . . .	6	13	14	16	19
Aceite . . . . .	—	0,6	0,1	—	—
Totales . . . . .	6	13,6	14,1	16	19

8) Las caraotas constituyen uno de los alimentos básicos de la población tocuyana y alrededores, y las cifras obtenidas que oscilan entre 84 y 111 gramos representan a las claras este hábito de nuestra población. El alto consumo de este alimento hace que el consumo de prótidos sea alto (de origen vegetal) y sobre todo el consumo de hierro, como veremos más adelante (100 grs. de caraotas contienen 8 miligramos de hierro, la mayor parte asimilable).

Menos predilección muestra la población estudiada por otras leguminosas, tales como arvejas, frijoles, garbanzos y quinchonchos.

#### CUADRO N° 10

Consumo de leguminosas en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)

Alimentos	Grupo N° 1	Grupo N° 2	Grupo N° 3	Grupo N° 4	Grupo N° 5
Caraotas.....	92	111	84	94	86
Arvejas.....	6	2	5	4	6
Frijoles.....	—	0,3	2	2	3
Garbanzos.....	—	—	0,6	1,5	1,2
Quinchonchos....	—	0,8	2	1,9	3,8
Totales.....	98	114,1	93,6	103,4	100,0

9) El consumo de papas, así como de otros tubérculos es muy bajo, ya que la cifra total de consumo en el medio campesino es solamente de 5 grs., y en el casco un valor que oscila entre 55 y 88 grs.

El bajo consumo de papas se explica por el alto costo del producto, mientras que en otros países (europeos principalmente) las papas constituyen el alimento básico de la clase popular.

**CUADRO Nº 11**

**Consumo de papas y otros tubérculos en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)**

Alimentos	Grupo Nº 1	Grupo Nº 2	Grupo Nº 3	Grupo Nº 4	Grupo Nº 5
Papas.....	—	25	21	23	16
Otros tubérculos (apio, ñame, yuca etc) .....	5	54	34	65	66
Totales.....	5	79	55	88	82

10) El consumo de verduras y hortalizas es prácticamente nulo en la población encuestada, cuya consecuencia más manifiesta es, como luego veremos, la gran deficiencia de Vitamina A observada.

Solamente una pequeña cantidad de tomates ha sido hallada.

**CUADRO Nº 12**

**Consumo de tomates en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)**

Alimentos	Grupo Nº 1	Grupo Nº 2	Grupo Nº 3	Grupo Nº 4	Grupo Nº 5
Tomates . . . .	1	5	17	19	29

11) El consumo de frutas es relativamente aceptable; entre la clase campesina es muy baja, lo que nos da un consumo deficiente de vitamina C.

**CUADRO Nº 13**

**Consumo de frutas en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)**

Alimentos	Grupo Nº 1	Grupo Nº 2	Grupo Nº 3	Grupo Nº 4	Grupo Nº 5
Plátanos.....	—	34	36	51	67
Naranjas.....	10	44	46	60	88
Cambures.....	17	50	53	32	30
Aguacate.....	—	17	26	20	18
Piña.....	—	—	5	3	—
Guanábana.....	—	—	—	0,7	—
Totales.....	27	145	166	166,7	203

12) Otro alimento básico de la población tocuycana (así como en Venezuela en general) es el papelón (panela), cuyo consumo es muy alto. Los valores de consumo oscilan entre 77 y 113 grs.

**CUADRO Nº 14**

**Consumo de azúcar, papelón y chocolate en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)**

Alimentos	Grupo Nº 1	Grupo Nº 2	Grupo Nº 3	Grupo Nº 4	Grupo Nº 5
Azúcar.....	2	14	23	24	22
Papelón.....	107	113	77	111	83
Chocolate.....	—	—	—	1,4	0,8
Totales.....	109	127	100	136,4	105,8

13) Hemos incluido en el cuadro que sigue los alimentos de difícil clasificación, tales como la sal, café y cebolla.

El consumo de café y sal son normales, y muy bajo el de cebolla.

**CUADRO Nº 15**

**Consumo de otros alimentos en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)**

Alimentos	Grupo Nº 1	Grupo Nº 2	Grupo Nº 3	Grupo Nº 4	Grupo Nº 5
Café.....	39	31	30	30	22
Sal.....	20	6	24	19	35
Cebolla.....	1	3	1,6	0,7	2,7

14) En el cuadro Nº 16 resumimos los valores de consumo obtenidos. Puede apreciarse que los cereales (maíz principalmente), las leguminosas (caraotas especialmente) y el papelón constituyen los alimentos básicos de la población tocuyana.

Tomando el consumo del grupo Nº 3, como tipo medio de las clases estudiadas, tenemos que solamente con el maíz, las caraotas y el papelón el valor calórico es de 1.846 calorías, cifra que supone un 71 % del valor calórico total consumido por dicho grupo (2.717 calorías).

**CUADRO Nº 16**

**Consumo total en los cinco grupos de población  
Por día y por U. de C. (en gramos)**

Alimentos	Grupo Nº 1	Grupo Nº 2	Grupo Nº 3	Grupo Nº 4	Grupo Nº 5
Cereales.....	538	433	430,4	462	503,7
Carnes.....	62	64,6	58,8	71,5	83,8
Leche nat. ral. ....	111	239	300	308	322
Pro -lácteos.....	18,6	10	29	27	29
Huevos.....	8	2	13	15	18
Manteca y aceite	6	13,6	14,1	16	19
Leguminosas.....	98	114,1	93,6	103,4	100
Papas.....	—	25	21	23	16
Otros tubérculos..	5	54	34	65	66
Tomates.....	1	5	17	19	29
Plátanos y cam- bures.....	17	84	89	83	97
Naranjas.....	10	44	46	60	88
Otras frutas.....	—	17	31	23,7	18
Azúcar y papelón	109	127	100	136,4	105,8
Cebolla.....	1	3	1,6	0,7	2,7
Sal.....	20	26	24	19	35
Café.....	39	30	31	30	22



Los valores de consumo obtenidos en los distintos grupos sociales son muy parecidos en los del casco de la población, por lo cual es permisible el cálculo promedial de dichos consumos.

En este sentido, puede establecerse el consumo promedio de la población del casco de El Tocuyo y compararlo al consumo de los peones agrícolas.

#### CUADRO Nº 17

##### Consumo de los alimentos principales en la población de El Tocuyo Por día y por U. de C. (en gramos)

Alimentos	Casco de la población promedio de los 4 grupos	Peones Agrícolas
Maíz.....	416 grs.	534 grs.
Carne de res.....	42 "	38 "
Carne de cerdo.....	16 "	5 "
Leche.....	292 c.c.	111 c.c.
Queso.....	12 grs.	3 grs.
Mantequilla.....	3 "	0 6 "
Huevos.....	12 "	8 "
Manteca y aceite.....	15 "	6 "
Caraoatas.....	93 "	92 "
Papas.....	21 "	— "
Tomates.....	17 "	1 "
Plátanos y cambures.....	88 "	17 "
Naranjas.....	59 "	10 "
Aguacates.....	20 "	— "
Azúcar.....	21 "	2 "
Papelón.....	96 "	107 "
Sal.....	26 "	20 "
Café.....	28 "	39 "

Como era de presumir casi todos los alimentos se consumen en mayor cantidad entre la población del casco que entre los peones agrícolas. Solamente el maíz y el papelón son de mayor consumo en el medio campesino.

15) El gasto total en alimentación y su distribución entre los distintos grupos de alimentos ofrecen aspecto de gran interés. En el cuadro Nº 18 están resumidos los datos de los cinco grupos de población estudiados, y puede observarse la gran variación de los gastos totales en alimentación en los cinco grupos.

**CUADRO N° 18**

**Gasto diario por U. de C. y distribución porcentual en los distintos grupos de alimentos**

Grupo de Alimentos	Grupo N° 1	%	Grupo N° 2	%	Grupo N° 3	%	Grupo N° 4	%	Grupo N° 5	%
Cereales	0,13	30,3	0,16	20,7	0,17	20,2	0,18	19,0	0,20	19,2
Carnes	0,08	18,0	0,11	13,6	0,08	9,8	0,12	13,1	0,15	14,8
Leche, productos lácteos y huevos	0,08	19,5	0,18	23,9	0,25	30,3	0,28	29,8	0,32	31,0
Manteca y aceite	0,01	2,9	0,05	6,0	0,05	5,7	0,05	5,7	0,06	6,3
Caraotas y otras leguminosas	0,05	10,6	0,06	7,4	0,06	6,9	0,07	7,6	0,06	6,2
Papas, tubérculos y frutas	0,02	1,8	0,08	10,7	0,10	11,8	0,11	10,8	0,12	11,7
Azúcar y papelón	0,04	8,5	0,07	9,8	0,07	7,7	0,08	9,0	0,07	6,6
Otros alimentos	0,03	7,4	0,06	7,4	0,06	6,6	0,05	4,1	0,04	3,2
Gasto diario por U. de C.	0,44	100	0,77	100	0,84	100	0,94	100	1,02	100

El gasto por U. de C. diario de los peones agrícolas es tan bajo (Bs. 0,44), que bien explica la gran deficiencia en la alimentación.

En la dieta normal calculada (Cuadro N° 24) para un adulto varón en actividad moderada, el costo, a base de los precios existentes en el Tocuyo en enero de 1945, es de Bs. 1,89.

Tanta importancia como el gasto total en alimentación, tiene la distribución de este gasto entre los distintos grupos de alimentos.

En el cuadro N° 18 puede observarse que el porcentaje de gastos dedicados a cereales va decreciendo a medida que la clase social es más elevada. Esto se explica por el hecho de que las clases pobres consumen mayor cantidad de maíz. Por el contrario el porcentaje del gasto dedicado a leche, productos lácteos y huevos es mayor a medida que la clase social es más elevada. En un gasto total en alimentación suficiente para obtener una ración adecuada el porcentaje dedicado a la leche, productos lácteos y huevos debe ser aproximadamente de 33 %.

En general, del cuadro N° 18, puede deducirse que el gasto total en alimentación es insuficiente para obtener una ración ba-

lançada, pero que la distribución de los gastos en los distintos capítulos alimenticios están bien, principalmente en los grupos N° 4 y 5 de la encuesta. Esa misma distribución porcentual de los gastos, con un gasto total mayor, proporcionaría una alimentación correcta.

16) En el cuadro N° 19 se resume el consumo calórico y el de los elementos nutritivos más importantes hallados en la encuesta.

CUADRO N° 19

Consumo diario calórico y de elementos nutritivos por U. de C. en los cinco grupos de población

Elementos nutritivos	Grupo N° 1	Grupo N° 2	Grupo N° 3	Grupo N° 4	Grupo N° 5
	Peones Agrícolas	Obreros	Oficios Domésticos	Pequeños Comerciantes	Empleados
Prótidos.	94 Gr.	94,3 Gr.	90,7 Gr.	101 Gr.	106,7 Gr.
Lípidos	38 "	51,7 "	58,1 "	62 "	70,4 "
Glúcidos	501 "	478 "	453 "	510 "	523 "
Calorías	2.736	2.839	2.717	3.046	3.194
Calcio	548 Mg	740 Mg	793 Mg	908,4 Mg	918,5 Mg
Hierro	22,5 "	24 "	20,4 "	23,7 "	23,3 "
Vitamina A	443 U.I.	1.040 U.I.	1.758 U.I.	1.953 U.I.	2.441 U.I.
Vitamina B1	0,901 Mg	1,044 Mg	1,046 Mg	1,080 Mg	1,237 Mg
Riboflavina	0,996 "	1,149 "	1,372 "	1,481 "	1,562 "
Niacina	9,8 "	9,6 "	8,9 "	10,0 "	11,6 "
Vitamina C	11,0 "	46,0 "	55,0 C	66,7 "	83,2 "

El consumo de prótidos es suficientemente alto, ya que las cifras obtenidas fluctúan entre 94 y 106 gramos. El valor que consideramos como óptimo es de 105 grs. y el mínimo de 70 grs.

No obstante, como se puede apreciar en el cuadro N° 20, el porcentaje de prótidos de origen animal es muy bajo, ya que este valor varía entre 15 y 26 %, cuando lo normal sería que por lo menos el 50 % fuera de procedencia animal. Por otro lado es de hacer notar que los prótidos del maíz y de las carotas se complementan, aumentando el valor biológico de los mismos.

Este es el primer aspecto importante que debe subrayarse: el consumo de prótidos en El Tocuyo es relativamente alto, pero el 80 % es de origen vegetal. Este hecho está en relación con el

alto consumo de maíz y caraotas, fuentes principales de prótidos en la alimentación tocuyana.

Continuando los comentarios al cuadro N° 19, encontramos que el consumo de lípidos (grasas) fluctúa entre 38 y 71 grs., cifras extremas que representan un consumo muy bajo de grasas. Especialmente en el grupo N° 1, correspondiente a los peones agrícolas, la cifra de 39 gr. puede estimarse como muy deficiente. Para el trópico puede calcularse que el requerimiento diario de lípidos por U. de C., es 90 a 100 grs. aproximadamente.

Por el contrario el consumo de glúcidos (Hidratos de Carbono) es muy alto, ya que las cifras obtenidas, las cuales fluctúan entre 453 y 523 grs. pueden estimarse como superiores al requerimiento diario (400 grs.). Este alto consumo de glúcidos obliga a un mayor consumo de Vitamina B1, y como veremos luego, los valores obtenidos sobre el consumo de esta vitamina (alrededor de 1 miligramo) son insuficientes para un consumo tan alto de glúcidos.

El consumo calórico, según se desprende de los datos hallados, es ligeramente inferior al requerimiento (3.000 calorías) en los tres primeros grupos de población.

En los grupos 4º y 5º, el consumo calórico puede estimarse como normal.

El consumo de calcio es suficiente, salvo en el grupo N° 1 (peones agrícolas), ya que en los grupos del casco de la población el consumo fluctúa entre 0,74 y 0,91 grs. por día y por U. de C., y el requerimiento normal se estima en 0,8 grs.

El consumo de hierro es alto, ya que en todos los grupos hay un consumo superior a 20 mmgs. El requerimiento normal establecido en 12 mmgs. parece un poco bajo, por lo cual algunos autores estiman que debe ser de 15 a 20 mmgs. Sin embargo, es de hacer notar que el alto consumo de hierro está dado por la gran cantidad de caraotas, maíz y papelón que consumen, ricas fuentes de este mineral.

Por este motivo el porcentaje de hierro de origen animal (Cuadro N° 19) es muy bajo, ya que los valores obtenidos fluctúan entre 6,6 y 12,8 %, cuando lo normal se ha estimado en un 50 %.

El consumo de Vitamina A es muy bajo, el cual está en relación con el deficiente consumo de mantequilla y hojas verdes. Los valores obtenidos, entre 443 y 2.441 U. I., son muy inferiores al requerimiento establecido (5.000 U. I.).

Existe una evidente relación entre el consumo de vitamina A y la clase social de los grupos, ya que observamos en el 1º grupo (peones agrícolas) un consumo de 443 U. I.; en los obreros de 1.040 U. I.; en el 3º grupo de 1.758 U. I.; en el 4º de 1.953 U. I., y en el grupo 5º, de 2.441 U. I.

Al hablar del alto consumo de glúcidos, hemos anotado la deficiencia de vitamina B1 en la población encuestada. Los datos obtenidos reflejan gran homogeneidad en los distintos grupos, ya que todos ellos tienen un consumo aproximado de 1 mmgs. El requerimiento normal establecido es de 1,8 mmgs., pero atendiendo al alto consumo de glúcidos, este valor debe ser de 2,5 mmgs. aproximadamente.

Igualmente existe un gran déficit en el consumo de Riboflavina, ya que los valores obtenidos fluctúan entre 1 y 1,5 mmgs. y el requerimiento normal se ha estimado en 2,7 mmgs.

El consumo de Niacina es de 10 mmgs. aproximadamente, no existiendo variaciones notables en los distintos grupos estudiados.

El requerimiento normal se ha estimado en 18 mmgs. y, por lo tanto, el consumo de la población encuestada es del 50 % del requerimiento, aproximadamente.

El consumo de Vitamina C es muy distinto en los diferentes grupos. Mientras que en el 1º (peones agrícolas) el consumo de esta vitamina es de 11 mmgs., en el 2º (obreros del casco de la población) es de 46 mmgs.; de 55 mmgs. en el grupo 3º; de 66,7 mmgs. en el grupo 4º, y en el grupo 5º de 83,2.

El requerimiento diario se ha estimado en 75 mmgs. por U. de C.

17) En el cuadro Nº 20 están representados los cocientes y porcentajes más importantes obtenidos en la encuesta (véase Cuadro Nº 20).

CUADRO N° 20

Cocientes y porcentajes obtenidos en los cinco grupos de población

	Grupo N° 1 Peones Agrícolas	Grupo N° 2 Obreros	Grupo N° 3 Oficios Domésticos	Grupo N° 4 Pequeños Comer- ciantes	Grupo N° 5 Empleados
Porcentaje caló- rico provisto por					
Prótidos...	13,8 %	13,6 %	13,4 %	13,4 %	13,5 %
Lípidos ...	12,5 %	16,8 %	19,4 %	18,5 %	20,3 %
Glúcidos ...	73,6 %	69,4 %	67,0 %	67,9 %	66,1 %
Cociente ceto -anticetógeno	0,07	0,10	0,11	0,11	0,12
Prótidos de o- rigen animal..	15,6 %	20,7 %	24,0 %	25,5 %	26,3 %
Hierro de origen animal.....	6,6 %	8,7 %	10,0 %	9,7 %	12,8 %
Porcentaje caló- rico provisto por Alimentos protectores...	17,0 %	27,2 %	28,4 %	28,2 %	29,2 %
Porcentaje caló- rico provisto por leche..	2,7 %	5,7 %	7,6 %	6,8 %	6,7 %
Relación calcio -fósforo.....	0,25	0,35	0,37	0,40	0,38
Predomino ácido -básico .....	24,4 a- cidas	5,6 U.á- cida	5,5 U.á- cidas	4,1 U.á- cidas	8,3 U.á- cidas

El porcentaje calórico provisto por los prótidos es igual en los 5 grupos de población estudiados: 13,5 % aproximadamente, valor que está dentro de lo establecido como normal. Sin embargo, ya hemos indicado que los prótidos consumidos son en su mayor parte de origen vegetal, lo que le resta valor.

Los lípidos ofrecen un porcentaje calórico muy bajo, ya que en las cifras obtenidas ninguna alcanza el 25 %, porcentaje que debe considerarse como mínimo, aún en el trópico. Especialmente es manifiesto el bajo porcentaje calórico ofrecido por los lípidos en el grupo de peones agrícolas (12,5 %).

El porcentaje calórico provisto por los glúcidos es muy alto, ya que la cifra más baja hallada es de 66 % (grupo N° 5). En el 1° grupo (peones agrícolas) alcanza el valor de 73,6 %.

(1) U. significa Unidades.

Para el trópico los porcentajes calóricos normales que deben ser provistos por los principios inmediatos se han establecido así:

Porcentaje calórico provisto por prótidos=15 %.  
 " " " " lípidos=30 %.  
 " " " " glúcidos=55 %.

Sin embargo, en los países de clima templado los porcentajes serían: 15-35-50; y en los climas muy fríos: 15-40-45. Todo ello con un margen de variación de cierta amplitud.

La relación que guarda el consumo de lípidos (cetógenos), con el de glúcidos y el 58 % de los prótidos (anticetógenos) expresa el cociente conocido con el nombre de ceto-anticetógeno, cuya fórmula sería:

$$C. C. A. = \frac{\text{lípidos}}{\text{glúcidos} + 58 \% \text{ de prótidos}}$$

Normalmente el C. C. A. varía entre 0,20 y 0,35 y se considera que un valor por debajo de 0,20 representa una dieta pobre en grasas, y rica por encima de 0,35.

El valor medio sería, pues, aproximadamente 0,26.

Para el trópico, puede estimarse como normal un C. C. A. de 0,18 a 0,30.

Los resultados obtenidos en la encuesta, ofrecen valores muy por debajo de lo normal. El C. C. A. más alto corresponde al grupo N° 5 que da un resultado de 0,12; y el más bajo al grupo de peones agrícolas cuyo C. C. A. es de 0,08. Esto confirma, una vez más, que el consumo de lípidos es muy inferior al requerimiento normal.

El porcentaje calórico provisto por los alimentos protectores (leche, productos lácteos, huevos, carnes, hojas verdes y frutas) debe ser normalmente de 50 % como mínimo, y en la encuesta los resultados hallados son muy inferiores, ya que encontramos valores que fluctúan entre 17 y 29,2 %.

Del mismo modo, el porcentaje calórico ofrecido por la leche, debe ser aproximadamente de un 10 %, y en los grupos estudiados las cifras varían entre 2,7 y 7,6 %.

La relación calcio-fósforo normal, se estima en 0,60, y aún cuando el consumo de calcio, según vimos, es prácticamente normal en los grupos estudiados (excepción hecha del grupo N° 1) la relación calcio-fósforo obtenida en la encuesta es baja, en virtud del alto consumo de fósforo (y a su vez en relación con el alto consumo de maíz).

Los resultados ofrecen valores de 0,25 en el grupo N° 1; 0,35 en el 2°; 0,37 en el 3°; 0,40 en el 4°, y 0,38 en el 5°.

Normalmente el régimen alimenticio debe ser neutro o con preferencia ligeramente básico. El predominio ácido-básico, se determina, de acuerdo con Sherman, por las valencias ácidas y básicas de las cenizas, evaluadas en cm. de solución normal. Cuando el valor oscila entre 10 unidades ácidas y 10 básicas se considera neutro. Debe llamar la atención todo régimen que se aparte en cualquier sentido de 25 unidades.

En la encuesta encontramos valores con ligero predominio ácido en todos los grupos de población, pero especialmente en el grupo N° 1, en el cual hay 24,4 Unidades de predominio ácido. En los demás grupos los valores son de 5,6; 5,5, y 8,3 Unidades respectivamente. El alto consumo de maíz (fundamentalmente ácido) explica este predominio, no compensado con el consumo también alto de carotas (fundamentalmente básico). Pero sobre todo el bajo consumo de verduras y frutas, hace que el predominio ácido sea más acentuado en el grupo N° 1.

En general se ha establecido que los regímenes pobres tienen un predominio ácido, los ricos, básicos. No parece que tengan ninguna significación patológica si el predominio no sobrepasa, en cualquier sentido, de 35 Unidades.



**CUADRO N° 21**

**Porcentaje calórico provisto por grupos de alimentos en los cinco grupos de población**

Grupos de Alimentos	Grupo N° 1 Peones Agrícolas	Grupo N° 2 Obreros	Grupo N° 3 Oficios Domésticos	Grupo N° 4 Pequeños Comer- ciantes	Grupo N° 5 Empleados
Maíz.....	67,9 %	49,1 %	50,3 %	47,5 %	49,5 %
Otros cereales...	0,3 %	3,4 %	3,8 %	4,5 %	4,7 %
Carnes.....	2,7 %	3,3 %	2,9 %	2,8 %	3,6 %
Leche, pro duc- lácteos y hu evos.	3,7 %	7,7 %	10,8 %	10,6 %	11,1 %
Manteca y aceite	1,9 %	4,3 %	4,6 %	4,7 %	5,3 %
Caraoatas.....	9,6 %	11,2 %	8,8 %	8,9 %	7,7 %
Otras legumi- nosas, tubércu- los y frutas.....	1,0 %	4,9 %	5,9 %	5,9 %	6,8 %
Azúcar y papelón	12,3 %	14,3 %	12,1 %	14,3 %	10,7 %
Totales....	100	100	100	100	100

18) En el cuadro N° 21 se ofrecen los valores representativos de los porcentajes calóricos provistos por los grupos de alimentos: (ver Cuadro N° 21).

Es significativo que el porcentaje calórico provisto por los tres alimentos básicos de la población de El Tocuyo, el maíz, las caraoatas y el papelón, ofrecen valores extraordinariamente altos en los cinco grupos:

Grupo N° 1=89,8 %  
 " " 2=74,6 %  
 " " 3=71,2 %  
 " " 4=70,7 %  
 " " 5=67,9 %

Se aprecia un porcentaje menor a medida que el grupo mejora económicamente, según la clasificación adoptada.

19) En el cuadro N° 22 se ofrecen los valores de costo de 1.000 calorías de los alimentos principales, a base de los precios obtenidos en la encuesta para enero de 1945.

**CUADRO Nº 22**

**Costo de 1.000 calorías provistas por diferentes alimentos, en El Tocuyo.  
Enero de 1945**

Alimentos	Costo por Kgr. Bs.	Cantidad de alimentos para 1.000 calorías Gr.	Costo de 1.000 calorías Bs.
Maíz . . . . .	0,30	287	0,08
Aguacate . . . . .	0,25	458	0,11
Papelón . . . . .	0,55	323	0,18
Plátanos . . . . .	0,25	793	0,20
Azúcar . . . . .	1,00	250	0,25
Caraoatas . . . . .	0,70	348	0,25
Arroz . . . . .	1,00	308	0,31
Avena . . . . .	1,00	315	0,31
Pastas alimenticias . . . . .	1,25	284	0,35
Manteca . . . . .	3,30	111	0,36
Pan de trigo . . . . .	1,50	393	0,59
Otros tubérculos . . . . .	0,35	1 725	0,60
Queso . . . . .	2,50	250	0,62
Leche natural . . . . .	0,50	1 492	0,75
Carne de res . . . . .	1,50	588	0,88
Carne de cerdo . . . . .	2,50	361	0,90
Mantequilla . . . . .	8,35	136	1,13
Papas . . . . .	1,00	1 162	1,16
Carne de gallina . . . . .	2,00	617	1,23

Los seis alimentos más baratos, desde el punto de vista calórico, son: maíz, aguacate, papelón, plátanos, azúcar y caraoatas; es decir, los que constituyen la base del régimen de la población de El Tocuyo.

Desde el punto de vista de proveedores de prótidos los alimentos más baratos son: frijoles, caraoatas, maíz, carne de res y cereales.

**CUADRO N° 23**

**Costo de 100 gramos de prótidos provistos por diferentes alimentos,  
en El Tocuyo. Enero de 1945.**

Alimentos	Costo por Kgr. Bs.	Cantidad de alimentos para 100 grs. de pró- tidos Kgr.	Costo de 100 grs. de prótidos Bs.
Frijoles . . . . .	0,60	0,390	0,23
Caraotas . . . . .	0,70	0,408	0,28
Maíz . . . . .	0,30	2,040	0,61
Carne de res . . . . .	1,50	0,500	0,75
Avena . . . . .	1,00	1,000	1,00
Pastas alimenticias . . . . .	1,25	0,826	1,03
Queso blanco . . . . .	2,50	0,454	1,13
Arroz . . . . .	1,00	1,250	1,25
Leche natural . . . . .	0,50	3,030	1,50
Pan de trigo . . . . .	1,50	1,075	1,61
Carne de cerdo . . . . .	2,50	0,769	1,92
Huevos . . . . .	2,50	0,769	1,92
Papas . . . . .	1,00	3,700	3,70

Todo esto explica la predilección de la población de El Tocuyo, por aquellos alimentos que teniendo un poder calórico y protector (desde el punto de vista de los prótidos) elevado, son los más baratos.

En cambio, la leche, los huevos, la mantequilla, las papas, etc., son alimentos cuyo costo, en relación con su valor calórico y protector, es sumamente alto. De ahí su bajo consumo.

2) En el cuadro N° 24 se ha calculado una ración normal para un adulto varón en actividad moderada (Cuadro N° 24).

Las cantidades insertas en la primera columna se refieren a las cantidades de alimentos que hay que comprar o adquirir, y los valores nutritivos están calculados de la parte comestible del alimento.

El costo de esta ración normal es de Bs. 1,89, valor muy superior al obtenido en la encuesta en el gasto en alimentación por Unidad de Consumo. El costo de las 10.000 calorías de este régimen alimenticio sería de Bs. 0.63.

El costo de una alimentación familiar, a base de la ración calculada sería:

	Necesidades calóricas	Costo en Bs. por día
Familia de 2 miembros: (hombre y mujer adulta).....	5.500	Bs. 3,46
Familia de 3 miembros: (hombre y mujer adulta, y un niño de 10 años).....	8.000	" 5,05
Familia de 4 miembros: (hombre, mujer y dos niños de 10 a 12 años).....	10.500	" 6,60
Familia de 5 miembros: (hombre, mujer y 3 niños de 7 a 15 años).....	13.200	" 8,31

21) El consumo porcentual calórico y el de los elementos nutritivos se han expresado en forma gráfica, para ofrecer de una vez, una impresión general de la alimentación de la población estudiada.

En las cinco primeras gráficas se ofrecen los valores porcentuales de consumo, correspondiendo a cada uno de los cinco grupos de población. Es interesante observar, en una apreciación de conjunto, que estas cinco gráficas presentan la misma tendencia, salvo ligeras diferencias en la amplitud de las barras. Se acerca a 100 (requerimiento normal de cada uno de los elementos nutritivos) en el consumo calórico, en el de prótidos y en el de calcio; sobrepasa al requerimiento en el consumo de hierro; y se encuentran muy por debajo del requerimiento normal en todas las vitaminas, salvo la C. en el grupo 5º de población.

CUADRO Nº 24

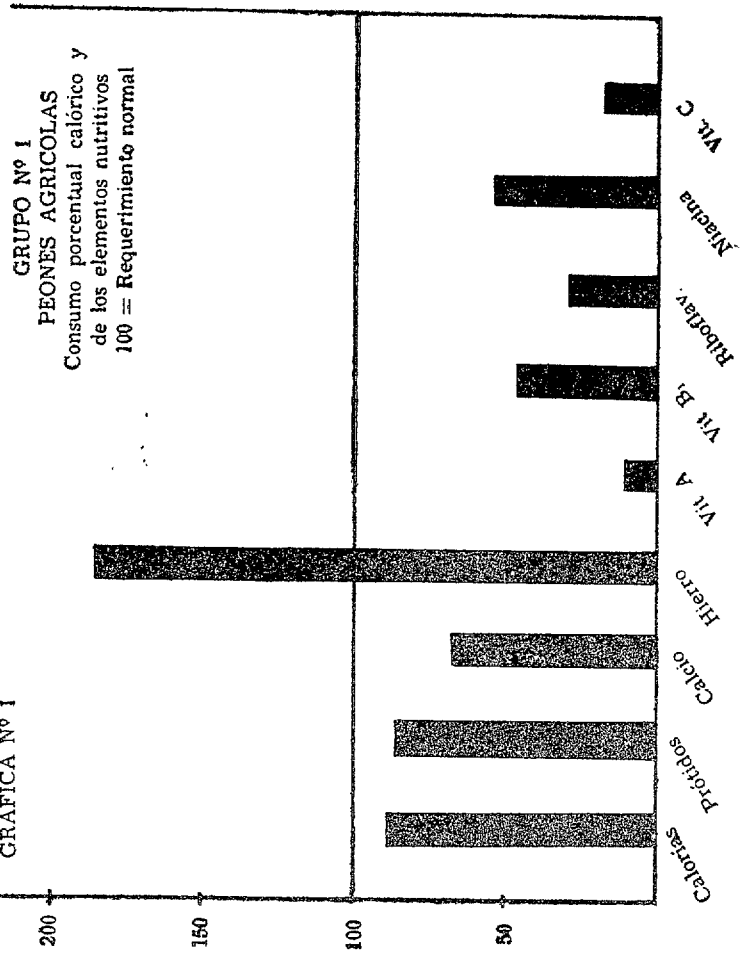
Costo en El Tocuyo (enero de 1945) de una dieta normal para un adulto varón en actividad moderada

Alimentos	Cantidad bruta Grs.	Calorías	Pró- tidos Grs.	Calcio Mgs.	Fós- foro Mgs.	Hierro Mgs.	Vit.A U.I.	Vit.Bl Mgs.	Ribof. Mgs.	Nia- cina Mgs.	Vit.C. Mgs.	Costo en El Tocuyo 1945 Bs.
Pan de maíz . . . . .	350	591	17,1	245,0	420	—	—	0,325	—	+	—	0,11
Arroz . . . . .	50	162	4,0	4,0	40	0,5	—	0,015	—	—	—	0,05
Carne . . . . .	260	368	36,0	22,0	510	9,6	2,550	0,805	1,220	19	15	0,52
Leche . . . . .	500	335	16,5	550,0	450	0,9	0,750	0,225	1,000	1	9	0,25
Queso . . . . .	25	99	5,5	232,0	170	0,3	500	0,015	0,125	—	—	0,06
Mantequilla . . . . .	20	146	0,2	4,0	4	—	1,200	—	—	—	—	0,16
Huevos . . . . .	55(1)	67	6,5	27,0	100	1,4	0,350	0,050	0,150	0,8	—	0,12
Papas . . . . .	117	86	2,7	13,0	53	1,0	40	0,120	0,060	1,5	30	0,11
Otros tubérculos . . . . .	110	58	2,0	8,0	41	0,7	176	0,060	0,030	0,7	16	0,04
Carotas . . . . .	80	230	19,6	80,0	320	6,4	+	0,120	0,120	—	1	0,05
Verduras y raíces . . . . .	120	75	1,1	30,0	47	0,3	2,350	0,070	0,043	0,2	17	0,10
Tomates . . . . .	50	11	0,5	6,0	10	0,2	500	0,050	0,025	—	30	0,06
Naranjas, piña . . . . .	130	50	0,9	25,0	19	0,3	200	0,060	0,050	—	60	0,02
Cambures, plátanos . . . . .	300	136	5,4	16,0	56	1,2	400	0,160	0,120	—	16	0,04
Azúcar o papelón . . . . .	80	320	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08
Mantea . . . . .	35	315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,12
Totales . . . . .		3.049	118	1.262	2.240	22	9.015	2,015	2,943	23,2	194	1,89
Requerimiento normal.		3.000	105	0.800	—	12	5.000	1.800	2,700	18	75	

Costo de 1.000 Calorías=Bs. 0,63.

(1) Equivale a 1 huevo.

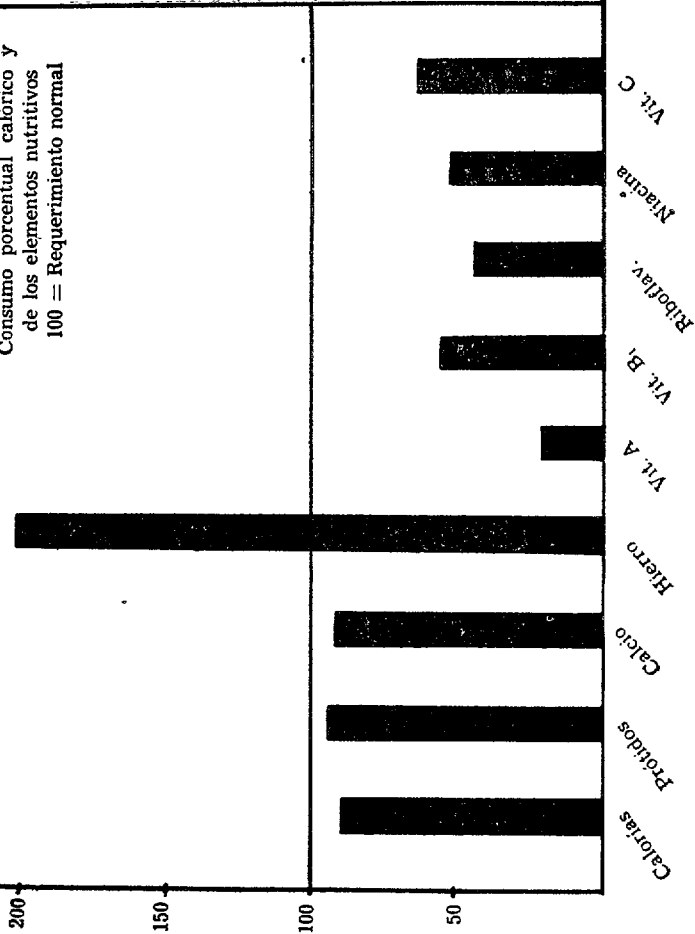
GRAFICA Nº 1

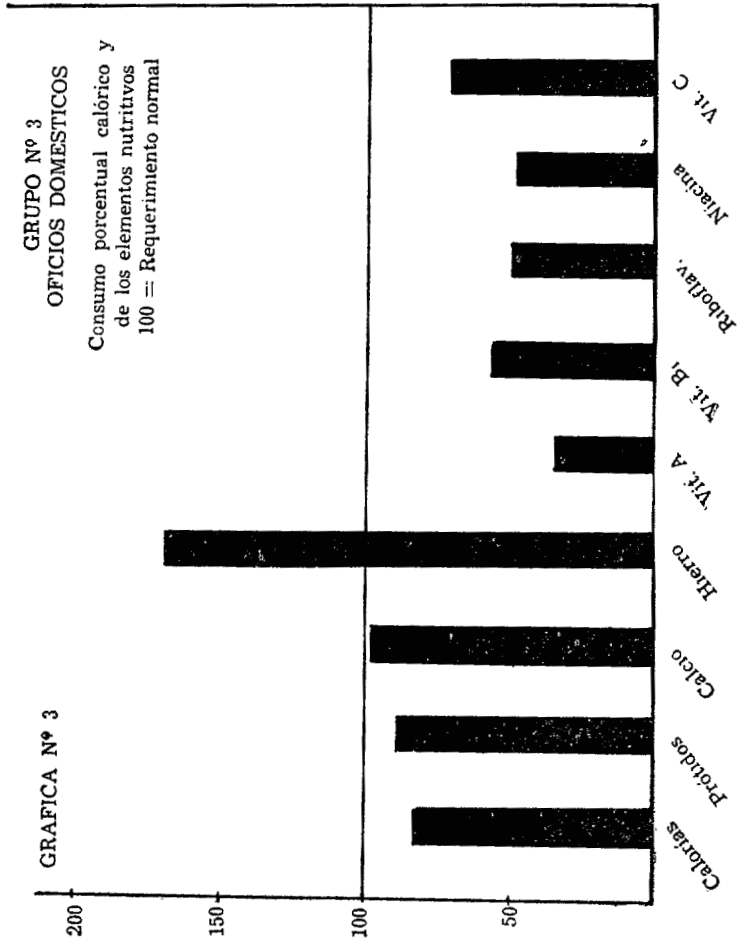


GRAFICA N° 2

GRUPO N° 2  
OBREROS

Consumo porcentual calórico y  
de los elementos nutritivos  
100 = Requerimiento normal

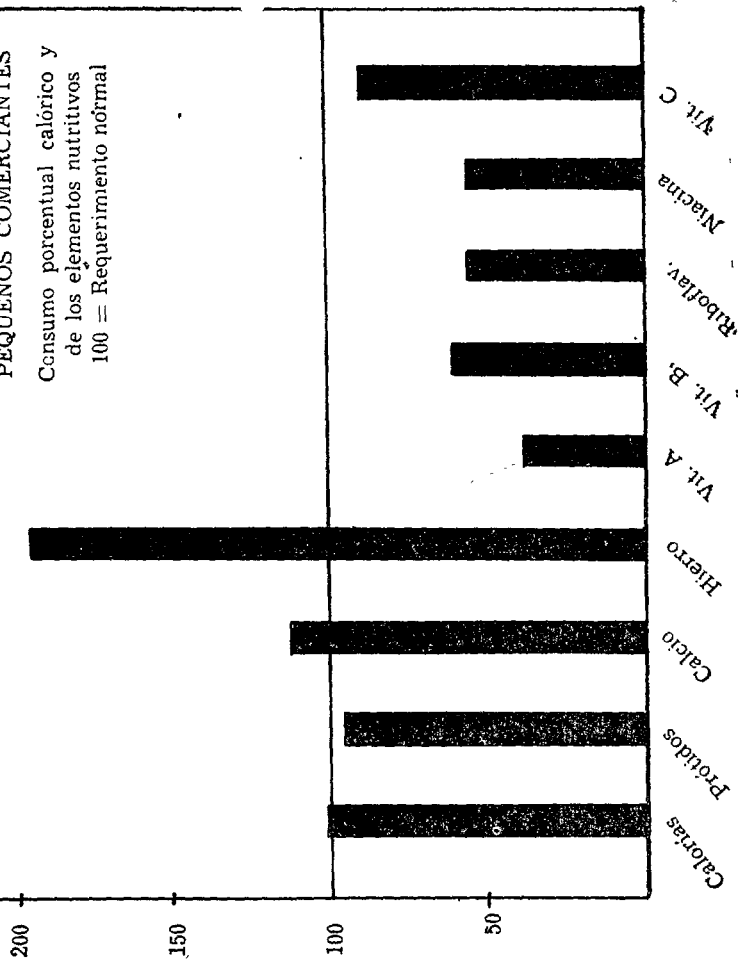






GRAFICA Nº 4

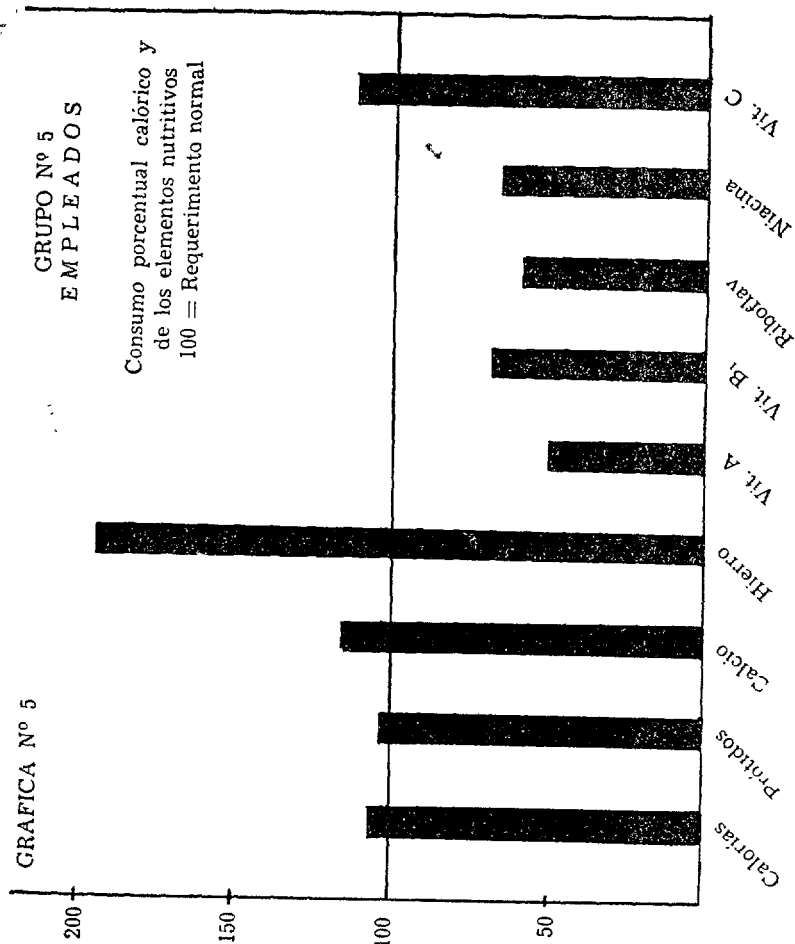
GRUPO Nº 4  
PEQUEÑOS COMERCIANTES  
Consumo porcentual calórico y  
de los elementos nutritivos  
100 = Requerimiento normal



GRAFICA N° 5

GRUPO N° 5  
EMPLEADOS

Consumo porcentual calórico y  
de los elementos nutritivos  
100 = Requerimiento normal



INDEXED