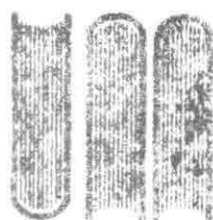


# UNIVERSIDAD DE MONTERREY

DIVISION DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS



UNIVERSIDAD  
DE MONTERREY

*Clasif.*  
040.664  
C415e  
1983  
C.1

*Título*  
ESTUDIO BROMATOLOGICO DE NUEVE  
DIFERENTES PLATILLOS

III

*Folio*  
900186

REPORTE DEL PROGRAMA DE EVALUACION FINAL

*Autos* PRESENTADO POR  
KAROL CERNA BARQUERO  
EN OPCION AL TITULO DE  
INGENIERO EN ALIMENTOS

BIBLIOTECA  
UNIVERSIDAD DE MONTERREY

MONTERREY, N. L.

DICIEMBRE DE 1983

UNIVERSIDAD DE MONTERREY

ESTUDIO BROMATOLOGICO DE  
NUEVE DIFERENTES PLATILLOS  
III

MONTERREY, N.L.

DICIEMBRE, 1983

A mis madres, a quienes les debo todo  
y agradezco su gran amor y plena confianza  
que siempre me han depositado.

A mis hermanos, de quienes he re-  
cibido siempre su cariño y apoyo.

A mi querido maestro y asesor Ing. Aureliano  
García Fernández, quien me brindó su constante  
ayuda y su valiosa amistad durante toda la tra-  
yectoria de mi carrera.

## INDICE

	pag.
INTRODUCCION.....	I
MATERIALES Y METODOS.....	2
RECETAS.....	4
TABULACION DE RESULTADOS .....	13
CONCENTRACION DE RESULTADOS .....	40
DISCUSION DE RESULTADOS .....	49
CONCLUSIONES .....	50
RESUMEN .....	51
BIBLIOGRAFIA .....	52

INTRODUCCION

## INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo fue analizar 9 diferentes platillos con el propósito de determinar su valor calórico real para ver la forma en que éstos pueden incluirse en varios tipos de dietas.

La idea de esta investigación es establecer un sistema de cocina que comprenda no solamente la preparación del platillo, sino también su composición, valor calórico, con objeto de disponer de un medio para facilitar la cocina dietética en cualquiera de sus aspectos.

MATRIALES Y METODOS

## MATERIALES Y METODOS

### PREPARACION DE RECETAS:

Las recetas de los platillos que se describen a continuación fueron hechas todas ellas pesando cuidadosamente en balanza granatada todos los ingredientes sólidos y midiendo con probeta los líquidos.

Cada platillo fue cocinado de acuerdo con las instrucciones correspondientes y después se pesó el producto total.

Hay que tener en cuenta que durante la cocción hay una pérdida por evaporación, por lo que se cree útil mencionar.

Este volumen total de alimento se dividió en un número diferente de porciones según los casos de acuerdo con las cantidades que usualmente se manejan en una comida.

### PREPARACION DE MUESTRAS:

Las muestras que contienen líquidos fueron licuadas, envasadas en frascos tapados y se guardaron en el refrigerador, para sacar muestra de dichos frascos cada vez que se necesitara.

Las muestras sólidas se fraccionaron en un cutter, se homogenizaron y se sometieron al mismo proceso anterior.

En el caso de muestras líquidas, éstas se pueden pasar sin descongelar para la determinación de proteínas, humedad y cenizas, a condición de aquéllas que hayan sido muy homogenizadas.

En el caso de la determinación de grasas es necesario recibirlas en el cartucho del extractor sobre una cama de Silica-Gel previamente tarada y luego revolverla -



3

con la misma, de lo contrario se expone a que al descongelar los líquidos se mezclen en el extractor.

De cada platillo se tomaron cinco muestras y se cocinó en tres ocasiones diferentes, con lo cual se da un conjunto de 15 muestras que cumplen ampliamente las posibles diferencias por manipulación y por muestreo.

De cada muestra se hicieron las siguientes determinaciones:

- HUMEDAD: Sobre muestra de 2 gramos por espacio de 2 horas en estufa a 100-110°C
- CENIZAS: Sobre muestra de 2 gramos por espacio de 1 hora en mufla a 900°C.
- PROTEINAS: Sobre muestra de 2 gramos empleando el método Kjeldhal en el aparato -- LAB-CON-CO y utilizando como catalizador mezcla reactiva de Selenio - Merck y recibiendo el destilado sobre el ácido sulfúrico 0.5 N.
- GRASAS: Sobre muestra de 2 gramos utilizando el aparato Gold-Fish, empleando éter sulfúrico anhidro, por espacio de 2 horas.

R E C E T A S

## RECETAS

Las recetas de los platillos confeccionados y su modo de operandi fueron los siguientes:

### PLATILLO # I

#### "SOPE DE PESCADO"

##### Ingredientes:

232 grs. de lonjitas  
57.5 grs. de cebolla  
52 grs. de tomate  
8.5 grs. de caldo Knorr  
75.2 grs. de catsup  
35 mls. de aceite  
3 mls. de salsa inglesa  
600 mls. de agua

##### Método:

Se pica la cebolla y se acitrona en el aceite, agregar salsa catsup, salsa inglesa, caldo -- Knorr, el agua y una pizca de sal, dejando cocinar un rato. Finalmente agregar el pescado, dejando hervir a fuego lento, tapar, hasta ablandar la carne.

## PLATILLO # 2

## "SOFA JULIANA"

## Ingredientes:

61 grs. de calabaza  
66 grs. de papa  
55 grs. de col  
51 grs. de cebolla  
54 grs. de tomate  
3 cucharadas de caldo Knorr  
1000 mls. de agua

## Método:

Se pican la cebolla y el tomate. Se rayan la col y la zanahoria, las papas se pican finamente y la calabaza se corta en trocitos.

Se colocan todos los ingredientes en el agua con una pizca de sal y un poco de sais. inglsa.

Se hierve a eoccción.

PLATILLO # 3

"CREMA DE ZANAHORIA"

Ingredientes:

- 201.7 grs. zanahoria
- 21.4 grs. maizena
- 400 mls. leche evaporada
- 400 mls. agua
- 26.5 grs. mantequilla

Método:

Licuar en agua 140 grs. zanahoria previamente ya rayada en el cutter, dejando el resto de zanahoria solamente rayada sin licuar. Agregar la leche, la maizena y la mantequilla, y licuar. Cocer a fuego lento, hasta hervir y espolvorear sobre la crema, la zanahoria rayada.

PLAPILLO # 4

"CHILAQUILES CON HUEVO"

Ingredientes:

- 140 grs. de tortilla
- 50 grs. de cebolla
- 70 grs. de tomate
- 40 mls. de aceite
- 2 huevos

Método:

Se cortan las tortillas en cuadritos, se pica finamente la cebolla y el tomate.

Sofreir la tortilla en el aceite hasta dorar un poco, agregar la cebolla, el tomate y una pizca de sal.

Finalmente agregar los huevos y cocinar a fuego lento.

## PLATILLO # 5

## "ALBONDIGAS EN SALSA"

## Ingredientes:

465 grs. carne pulpa bola  
100 grs. jamón  
100 grs. tocino  
160 grs. cebolla  
95 grs. zanahoria  
56 grs. harina  
163 grs. catsup  
170 grs. puré de tomate  
3 mls. salsa inglesa  
3 cucharadas caldo Knorr  
100 mls. agua  
200 mls. aceite

## Método:

Utilizando el cutter, moler juntos la carne, el jamón y el tocino. A esta mezcla agregar la cebolla finamente picada.

Formar las albóndigas y pasarlas por harina. En el aceite previamente calentado colocar las albóndigas, y freír hasta dorarlas.

En una cacerola aparte colocar el agua, con la zanahoria previamente cocida, agregar el puré de tomate, caldo Knorr, salsa catsup, salsa inglesa, y dejar hervir un poco.

Finalmente colocar las albóndigas dentro de esta salsa.

PLATILLO # 6

"PAPAS GRATINADAS"

Ingredientes:

605 grs. papa  
105 grs. jamón  
60.3 grs. cebolla  
106.5 grs. queso Chihuahua  
112 mls. crema  
28 grs. mantequilla

Método:

Se cocen las papas aproximadamente  $1/3$ , se pelan y se cortan en rebanadas.

Preparar un molde y untar el fondo de mantequilla.

Picar la cebolla finamente y junto con el jamón molerlos en el cutter. Hacer lo mismo con el queso.

Colocar unas rebanadas de papa formando una capa, colocar una capa de jamón con cebolla, otra capa de papas, y así sucesivamente hasta agregar por último la crema y finalmente el queso.

Hornear hasta ver la capa superior uniformemente dorada.



## PLATILLO # 7

## "DELICIAS DE MALVAVISCO"

## Ingredientes:

16 malvaviscos  
60 grs. chocolate amargo  
1 taza de leche evaporada  
 $\frac{1}{2}$  taza de azúcar  
2 tazas de nueces picadas

## Método:

Se derrite el chocolate a baño María, se le añaden la leche y el azúcar y se deja cocer durante 30 minutos, revolviendo con frecuencia. Debe quedar una melaza espesa.

Con un tenedor se van pinchando los malvaviscos, se meten en el chocolate, se escurren y se hacen rodar sobre las nueces picadas, hasta que éstas los recubran.

Se colocan sobre hojas de papel encerado y se dejan endurecer enfriándolos en el refrigerador.

## PLATILLO # 8

## "COMPOSTA DE MANZANA"

## Ingredientes:

3 manzanas  
200 grs. azúcar  
1 gr. de canela  
900 mls. agua

## Método:

Lavar las manzanas y quitarles el tallito.  
Colocarlas en el agua, agregar el azúcar y la  
canela.  
Dejar a fuego lento hasta que las manzanas se  
ablanden sin dejar que se desmoronen.

PL. TILLO # 9

"MANGOS EN ALMIBAR"

Ingredientes:

I lata de 300 grs. de mangos en almíbar.

TABULACION DE RESULTADOS

## PLATILLO # I

## "SOPE DE PESCADO"

(3 porciones de 114.16 gramos cada una)

## PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteínas %	Carbohidratos %
I	82.82	0.62	5.94	2.90	7.72
2	81.36	0.73	5.11	2.45	10.35
3	82.06	0.50	4.77	0.89	11.73
4	76.13	1.85	6.22	1.33	14.47
5	81.77	0.37	4.27	4.68	8.91
$\bar{x}$	80.59	0.92	5.51	1.89	11.37
$\sigma$	3.03	0.62	0.68	0.93	2.37

## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteínas %	Carbohidratos %
I	82.32	0.50	3.69	0.66	12.83
2	82.86	0.32	4.16	4.68	7.98
3	80.58	0.34	4.13	0.22	14.73
4	83.08	1.03	2.58	2.00	11.31
5	82.99	0.36	2.23	3.79	10.57
$\bar{x}$	82.21	0.54	3.64	1.89	11.71
$\sigma$	1.13	0.33	0.73	2.00	2.85

## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteínas %	Carbohidratos %
I	79.56	1.31	5.57	3.34	10.22
2	81.44	0.78	3.90	3.57	10.31
3	79.78	0.59	4.44	3.35	11.84
4	78.69	0.97	6.30	2.90	11.14
5	77.45	0.49	3.63	2.45	15.98
$\bar{x}$	79.86	0.91	5.05	3.29	10.83
$\sigma$	1.14	0.30	1.08	0.28	0.76

## PLATILLO # 2

## "SOPA JULIANA"

(4 porciones de 266.33 gramos cada una)

## PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteínas %	Carbohidratos %
I	95.57	0.30	0.005	0.87	3.25
2	95.04	0.31	0.085	0.87	3.69
3	95.11	0.57	0.11	1.09	3.12
4	95.05	0.12	0.075	0.21	4.54
5	95.58	0.11	0.075	2.18	2.05
$\bar{x}$	95.19	0.32	0.068	0.76	3.65
$\sigma$	0.25	0.18	0.04	0.38	0.64



## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteínas %	Carbohidratos %
I	93.66	1.59	0.165	0.87	3.71
2	94.35	0.86	0.13	0.65	4.01
3	93.68	1.71	0.12	1.31	3.18
4	93.76	1.37	0.13	1.75	2.99
5	93.84	0.83	0.12	2.62	2.59
$\bar{x}$	93.86	1.38	0.13	1.14	3.47
$\sigma$	0.32	0.37	0.01	0.48	0.47

## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	94.02	0.95	0.08	1.09	3.86
2	93.83	0.36	0.10	0.65	5.06
3	94.51	1.46	0.12	0.24	3.67
4	94.31	0.70	0.10	0.43	4.46
5	95.07	0.52	0.10	2.40	1.91
$\bar{x}$	94.16	0.86	0.10	0.60	4.26
$\sigma$	0.30	0.42	0.01	0.36	0.62

## PL. TILLO # 3

## "CREMA DE ZANAHORIA"

(4 porciones de 242.29 gramos cada una)

## PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteínas %	Carbohidratos %
I	76.52	0.39	3.81	0.88	18.40
2	78.30	0.58	3.31	2.86	14.95
3	83.63	0.38	3.10	2.20	10.69
4	84.64	0.08	2.57	1.32	11.39
5	83.58	0.40	2.20	1.98	11.84
$\bar{x}$	80.77	0.35	3.19	1.81	13.85
$\sigma$	3.97	0.20	0.51	0.88	3.55

PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
1	74.21	0.74	3.40	1.10	20.55
2	72.54	0.70	4.42	1.78	20.36
3	73.91	0.60	3.14	1.98	20.37
4	78.52	0.51	2.76	2.20	16.01
5	72.97	0.60	3.38	2.20	20.85
$\bar{x}$	74.79	0.63	3.43	1.82	19.32
$\sigma$	2.37	0.10	0.71	0.49	2.21

## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	75.60	0.64	3.47	0.88	19.41
2	76.37	0.54	3.89	2.42	16.78
3	79.15	0.65	3.12	2.20	14.88
4	81.08	0.59	2.64	1.76	13.93
5	77.94	0.60	2.83	1.98	16.65
$\bar{x}$	78.05	0.60	3.28	1.82	16.25
$\sigma$	2.53	0.05	0.53	0.68	2.41

## PL TILLO # 4

## "CHILAQUILES CON HUEVO"

(3 porciones de 83 gramos cada una)

## PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	54.15	0.32	16.66	14.29	14.58
2	54.93	0.76	12.45	17.19	14.67
3	55.40	0.50	14.23	15.85	14.02
4	53.26	0.47	14.92	14.51	16.34
5	55.16	0.51	14.96	14.51	14.86
$\bar{x}$	54.43	0.51	14.56	15.46	15.02
$\sigma$	0.93	0.18	1.74	1.34	1.24

## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	60.30	1.29	17.71	6.69	14.01
2	59.09	0.76	15.17	4.68	20.3
3	61.91	0.78	16.54	6.92	13.85
4	60.88	0.71	17.82	5.13	17.46
5	62.25	0.74	16.02	5.80	15.19
$\bar{x}$	63.04	0.88	16.31	5.95	16.40
$\sigma$	4.60	0.27	1.08	1.11	3.08

## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
1	61.92	0.80	17.22	5.58	14.48
2	64.02	0.78	14.51	7.36	13.33
3	60.91	0.79	14.03	8.70	15.57
4	58.47	0.97	14.87	7.81	17.93
5	62.24	1.00	19.56	6.47	10.73
$\bar{x}$	61.33	0.83	15.15	7.36	15.31
$\sigma$	2.30	0.09	1.41	1.31	1.33



## PLATILLO # 5

## "ALMONDIGOS EN SALSA"

(3 porciones de 199.33 gramos cada una)

## PRODUCTO # 1

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
1	76.88	0.91	6.07	3.12	13.02
2	82.28	0.92	4.70	4.01	8.07
3	76.98	1.27	4.22	4.01	13.52
4	76.48	1.13	4.92	6.02	11.45
5	76.60	0.97	5.37	6.25	10.77
$\bar{x}$	78.15	1.05	4.97	4.29	11.52
$\sigma$	2.75	0.17	0.78	1.22	2.45

## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbónifos %
I	73.94	0.84	9.38	5.13	10.71
2	76.36	0.58	5.78	6.69	10.59
3	73.66	0.68	7.16	6.25	12.25
4	73.66	0.85	7.14	6.47	11.99
5	73.54	0.64	6.08	8.03	11.71
$\bar{x}$	74.40	0.73	7.36	6.13	11.35
$\sigma$	1.31	0.13	1.49	0.69	0.93

## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteínas %	Carbohidratos %
I	75.12	0.41	8.21	5.58	10.68
2	76.47	1.22	5.17	4.68	12.46
3	74.84	0.61	5.81	6.02	12.72
4	75.64	0.67	6.42	6.25	11.02
5	75.33	0.31	5.96	6.69	11.71
$\bar{x}$	75.51	0.72	6.40	5.63	11.72
$\sigma$	0.71	0.34	1.30	0.69	1.01

## PLATILLO # 6

## "PAPAS GRATINADAS"

(6 porciones de 94.36 gramos cada una)

## PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
1	70.04	0.65	6.77	0.65	21.89
2	73.30	0.61	5.83	2.19	18.07
3	70.63	0.75	5.56	4.38	18.60
4	69.11	0.68	6.15	3.94	20.12
5	69.51	0.76	6.02	3.06	20.65
$\bar{x}$	70.77	0.67	6.07	2.36	19.69
$\sigma$	1.79	0.05	0.52	1.76	1.69

## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	68.31	1.04	6.48	3.28	20.89
2	66.43	1.01	6.16	3.94	22.46
3	68.30	1.00	7.06	4.82	18.82
4	68.85	0.88	5.68	3.94	20.65
5	68.05	0.98	5.91	6.57	18.49
$\bar{x}$	67.97	0.98	6.45	3.99	20.70
$\sigma$	1.05	0.07	0.52	0.63	1.49

## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	67.37	0.64	6.54	1.75	21.70
2	67.52	0.62	5.99	3.06	20.81
3	69.93	0.63	6.08	4.60	18.76
4	68.97	0.70	5.84	4.16	20.33
5	69.04	1.05	5.98	5.91	18.02
$\bar{x}$	69.44	0.65	6.11	3.39	20.40
$\sigma$	0.39	0.03	0.30	1.27	1.23

## PLATILLO # 7

## "DELICIAS DE MALVAVISCO"

(4 porciones de 65.52 gramos cada una)

## PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	15.36	1.50	3.59	4.42	75.13
2	15.88	1.50	3.48	5.08	74.06
3	15.96	1.61	4.00	5.53	72.90
4	16.08	1.54	3.61	5.53	73.24
5	15.27	1.63	3.86	5.75	73.49
$\bar{x}$	15.82	1.53	3.67	5.14	73.83
$\sigma$	0.31	0.05	0.22	0.52	0.99

## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	16.37	0.63	8.02	4.64	70.34
2	16.52	0.86	4.15	5.53	72.94
3	16.05	0.72	5.23	5.30	72.70
4	17.15	0.45	5.61	5.08	71.71
5	16.66	0.86	4.11	5.53	72.84
$\bar{x}$	16.52	0.66	5.75	5.14	71.92
$\sigma$	0.46	0.17	1.63	0.37	1.18



## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	15.61	0.66	5.91	4.42	73.40
2	16.02	1.04	3.82	5.30	73.82
3	15.79	0.72	4.88	5.75	72.66
4	16.88	0.46	4.23	5.30	73.13
5	16.34	0.82	3.89	5.08	73.87
$\bar{x}$	16.12	0.72	4.71	5.19	73.27
$\sigma$	0.53	0.24	0.91	0.55	0.48

PLATILLO # 8

"COMPOTA DE MANZANA"

(4 porciones de 337.45 gramos cada una)

PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	76.86	0.13	0.26	2.84	19.91
2	76.70	0.10	0.21	2.62	20.37
3	78.05	0.09	0.10	0.65	21.11
4	77.67	0.17	0.08	3.06	19.02
5	76.75	0.14	0.06	1.96	21.09
$\bar{x}$	77.32	0.12	0.16	2.27	20.10
$\sigma$	0.64	0.03	0.08	1.10	0.87

## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
1	81.04	0.16	0.05	3.06	15.69
2	81.52	0.10	0.04	3.28	15.06
3	81.11	0.10	0.05	2.62	16.12
4	80.87	0.06	0.16	2.40	16.51
5	81.96	0.06	0.03	3.28	14.67
$\bar{x}$	81.13	0.10	0.07	2.84	15.84
$\sigma$	0.27	0.04	0.05	0.40	0.62

## PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	79.04	0.16	0.16	2.84	17.80
2	76.63	0.11	0.12	3.06	20.08
3	79.87	0.12	0.07	1.53	18.41
4	79.43	0.06	0.11	2.62	17.78
5	78.46	0.07	0.04	2.40	19.03
$\bar{x}$	78.74	0.11	0.12	2.51	18.51
$\sigma$	1.44	0.04	0.03	0.67	1.08

PLATILLO # 9

"MANGOS EN ALMIBAR"

(4 porciones de 208.04 gramos cada una)

PRODUCTO # I

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	72.82	0.37	0.01	0.65	26.15
2	71.83	0.40	0.02	0.87	26.88
3	72.62	0.39	0.06	0.43	26.50
4	72.90	0.29	0.05	0.00	26.76
5	72.25	0.35	0.03	0.21	27.16
$\bar{x}$	72.47	0.37	0.04	0.49	26.57
$\sigma$	0.50	0.03	0.02	0.37	0.32

## PRODUCTO # 2

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	74.11	0.55	0.15	0.21	24.98
2	72.54	0.41	0.45	0.43	26.17
3	74.26	0.54	0.23	0.65	24.32
4	73.92	0.22	0.20	0.65	25.01
5	73.21	0.19	0.19	0.65	25.76
$\bar{x}$	73.70	0.43	0.25	0.49	25.12
$\sigma$	0.79	0.15	0.12	0.22	0.76

PRODUCTO # 3

Muestra	Humedad %	Cenizas %	Grasa %	Proteína %	Carbohidratos %
I	73.13	0.28	0.40	0.21	25.98
2	73.35	0.43	0.28	0.00	25.94
3	73.20	0.26	0.41	1.31	24.82
4	74.00	0.26	0.34	0.21	25.19
5	73.71	0.24	0.39	0.00	25.66
$\bar{x}$	73.42	0.30	0.36	0.43	25.48
$\sigma$	0.39	0.08	0.06	0.59	0.57

PLATILLO # I

"SOPA DE PESCADO"

# Producto.	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carbohid. $\bar{x}$
PRODUCTO I	I.89	5.5I	80.59	II.37
PRODUCTO 2	I.89	3.64	82.2I	II.7I
PRODUCTO 3	2.36	5.05	79.86	IO.88
$\frac{=}{X}$	2.36	4.73	8I.40	II.32

PESO TOTAL = 342.5 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 539 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 196.5 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 3

PESO POR PORCION = II4.I6

VALOR CALORICO TOTAL = 339.43 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = II3.I4 cal.

VALOR CALORICO POR IOO GM. = 99.25 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = I60.55 cal.

(SOBRE TABLAS)



## PLATILLO # 2

## "SOPA JULIANA"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO 1	0.76	0.068	95.19	3.65
PRODUCTO 2	1.14	0.13	93.86	3.47
PRODUCTO 3	0.60	0.10	94.16	4.26
$\bar{x}$	0.83	0.09	94.40	3.79

PESO TOTAL = 1,065.33 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 367 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 698.33 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 4

PESO POR PORCION = 266.33 gm.

VALOR CALORICO TOTAL = 184.37 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 46.09 cal.

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 17.31 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = 42.50 cal.

(SOBRE T.BLAS)

## PLATILLO # 3

## "CREMA DE ZANAHORIA"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasas $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO 1	1.81	3.19	80.77	13.85
PRODUCTO 2	1.82	3.43	74.79	19.32
PRODUCTO 3	1.82	3.28	78.05	16.25
$\bar{x}$	1.81	3.30	77.78	16.47

PESO TOTAL = 969.16 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 648 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 321.16 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 4

PESO POR PORCION = 242.29

VALOR CALORICO TOTAL = 950.39 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 237.59 cal.

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 98.08 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = 138.05 cal.

(SOBRE TABLAS)

## PLATILLO # 4

## "CHILAQUILES CON HUEVO"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO 1	15.46	14.56	54.43	15.02
PRODUCTO 2	5.85	16.31	63.04	16.40
PRODUCTO 3	7.36	15.15	61.33	15.31
$\bar{x}$	9.56	12.45	59.60	15.58

PESO TOTAL = 249 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 400 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 151 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 3

PESO POR PORCION = 83 gm.

VALOR CALORICO TOTAL = 526.13 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 175.37

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 211.30 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = 264.17 cal.

(SOBRE TABLAS)

## PLATILLO # 5

## "ALBONDIGAS EN SALSA"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO 1	4.29	4.97	78.15	11.52
PRODUCTO 2	6.13	7.36	74.40	11.35
PRODUCTO 3	5.63	6.40	75.51	11.72
$\bar{x}$	5.35	5.80	76.27	11.53

PESO TOTAL = 598 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 489 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 109 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 3

PESO POR PORCION = 199.33 gm.

VALOR CALORICO TOTAL = 732.72 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 244.24 cal.

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 122.53 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = 201.57 cal.

(SOBRE TABLAS)

## PLATILLO # 6

## "PAPAS GRATINADAS"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO I	2.36	6.07	70.77	19.69
PRODUCTO 2	3.99	6.45	67.97	20.70
PRODUCTO 3	3.39	6.11	69.44	20.40
$\bar{x}$	3.25	6.21	76.26	20.30

PESO TOTAL = 566.16 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 101.60 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 464.56 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 6

PESO POR PORCION = 94.36 gm.

VALOR CALORICO TOTAL = 820.13 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 136.68 cal.

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 144.90 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = 135.68 cal.

(SOBRE TABLAS)

## PLATILLO # 7

## "DELICIAS DE MALVAVISCO"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO 1	5.14	3.67	15.82	73.83
PRODUCTO 2	5.14	5.75	16.52	71.92
PRODUCTO 3	5.19	4.71	16.12	73.27
$\frac{=}{X}$	5.16	4.72	16.15	73.00

PESO TOTAL = 262.10 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 570 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 307.90 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 4

PESO POR PORCION = 65.52 gm.

VALOR CALORICO TOTAL = 917.68 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 229.42 cal.

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 350.26 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = 362.80 cal.

(SOBRE TABLAS)

## PLATILLO # 8

## "COMPOTA DE MANZANA"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO 1	2.29	0.16	77.32	20.10
PRODUCTO 2	2.84	0.07	81.13	15.84
PRODUCTO 3	2.51	0.12	78.74	18.51
$\bar{x}$	2.55	0.11	79.23	18.15

PESO TOTAL = 1,349.83 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 801 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 548.83 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 4

PESO POR PORCION = 337.45 gm.

VALOR CALORICO TOTAL = 1,009.32 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 252.33 cal.

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 74.82

VALOR CALORICO % CALCULADO = 42.24 cal.

(SOBRE TABLAS)

## PL. TILLO # 9

## "MANGOS EN ALMIBAR"

# Producto	% Proteínas $\bar{x}$	% Grasa $\bar{x}$	% Humedad $\bar{x}$	% Carboh. $\bar{x}$
PRODUCTO 1	0.49	0.04	72.47	26.57
PRODUCTO 2	0.49	0.25	73.70	25.12
PRODUCTO 3	0.43	0.36	73.42	25.48
$\bar{X}$	0.47	0.22	73.19	25.72

PESO TOTAL = 832.16 gm.

PESO TOTAL CALCULADO = 800 gm.

PERDIDA POR EVAPORACION = 32.16 gm.

NUMERO DE PORCIONES = 4

PESO POR PORCION = 208.04 gm.

VALOR CALORICO TOTAL = 798.72 cal.

VALOR CALORICO POR PORCION = 199.68 cal.

VALOR CALORICO POR 100 GM. = 96.00 cal.

VALOR CALORICO % CALCULADO = 59 cal.

(SOBRE TABLAS)



DISCUSION DE RESULTADOS

## DISCUSION DE RESULTADOS

- 1.- Se han preparado y analizado 9 platillos diferentes formados por 3 entradas, 3 platos fuertes y 3 postres, con los cuales se pueden formar un buen número de combinaciones.
- 2.- De la cantidad total de cada platillo hemos tomado como "porción normal" una cantidad promedio que - - constituya más o menos lo que ordinariamente se sirve en cualquier mesa.
- 3.- Las combinaciones posibles para una comida son alrededor de las 500 calorías.
- 4.- La mayor parte de los platillos están bastante balanceados en lo que respecta a proteínas, grasas y carbohidratos.  
Se exceptúan lógicamente los postres que son ricos en carbohidratos.

C O N C L U S I O N E S

## CONCLUSIONES

Se confeccionaron y controlaron 9 platillos estableciendo su contenido de grasas, proteínas y carbohidratos, además de su valor calórico.

R E S U M E N

## RESUMEN

Se confeccionaron 9 platillos y se les determinó -  
su composición y contenido calórico.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Griffin, Roger Castele, TECHNICAL METHODS OF ANALYSIS, fourth edition.  
New York and London, Mc Graw- Hill Book Company, Inc., 1967.
- 2.- Hart, F.L., ANALISIS DE ALIMENTOS.  
Zaragoza, Espana, Editorial Acribia, 1974.
- 3.- A.O.A.C., OFFICIAL METHODS OF ANALYSIS, eleven edition.  
Washington, U.S.A., 1970.
- 4.- Winton & Winton, FOOD ANALYSIS.  
New York, U.S.A., Mc Graw- Hill Book Company, Inc. , 1962.
- 5.- Lees, Ronald, FOOD ANALYSIS, third edition.  
London, Leonard Hill Books, 1975.
- 6.- Pomeranz, Y., and Clifton E. Meloan, FOOD ANALYSIS, THEORY & PRACTICE.  
Conecticut, U.S.A., The AVI publishing Company, Inc., 1978.
- 7.- Gerhard, Hans, METODOS MODERNOS DE ANALISIS DE ALIMENTOS.  
Zaragoza, Espana, Editorial Acribia, 1976.
- 8.- Mayer, Ludwig, METODOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA.  
Barcelona, Espana, Editorial Revèrte, 1978.
- 9.- Kirk, Raymond E., ENCICLOPEDIA DE TECNOLOGIA QUIMICA, Tomo I, primera edicion.  
Mexico, Editorial Hispano- Americana, 1961.

900186

