

800272

DIANTE
\$500-


Biblioteca
 18 MAR. 2003
VENCIMIENTO

00272

ION

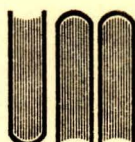
r devuelto

o por cada

(11-013)

UNIVERSIDAD DE MONTERREY

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS



UNIVERSIDAD
DE MONTERREY

ESTUDIO BROMATOLÓGICO DE ALGUNOS
ALIMENTOS MÁS COMUNES EN LA
CIUDAD DE MONTERREY.

IV

SEMINARIO DE EVALUACION FINAL

PRESENTADO POR:

MARTHA LETICIA HERREJÓN FIGUEROA

BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DE MONTERREY

MONTERREY, N. L.

DICIEMBRE DE 1975

UNIVERSIDAD DE MONTERREY

INSTITUTO DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FÍSICAS

040.54
H564e
1975

ESTUDIO QUÍMICO Y FISIOLÓGICO DE ALGUNOS
ALIMENTOS MÁS COMUNES EN LA
CIUDAD DE MONTERREY

SEMILLERO DE EVALUACIÓN FINAL

MARTHA LUCIA HERNÁNDEZ FIGUEROA


800272

" UNIVERSIDAD DE MONTERREY "

" ESTUDIO BROMATOLOGICO DE ALGUNOS ALIMENTOS
MAS COMUNES EN LA CIUDAD DE MONTERREY "

IV

V. O. B. O.



Diciembre - 1975

MONTERREY, N.L.

**REPORTE DEL SEMINARIO DE EVALUACION FINAL
PRESENTADO POR:**

MARTHA LETICIA HERREJON FIGUEROA

I N D I C E

1.- I N T R O D U C C I O N

2.- E X A M E N B R O M A T O L O G I C O

a) M a t e r i a l e s

b) M u e s t r e o

c) M é t o d o s d e A n á l i s i s

d) D a t o s E s t a d í s t i c o s

3.- C O N C L U S I O N

4.- B I B L I O G R A F I A

1.- I N T R O D U C C I O N :

Este trabajo forma parte de una serie encaminada a determinar las características Bromatológicas y Bacteriológicas de los alimentos más empleados en nuestro medio. El producto que se ha escogido esta vez, es el pescado en sus diferentes variedades. Limitándose el trabajo, al análisis Bromatológico de los mismos.

2.- EXAMEN BROMATOLÓGICO.

a).- Materiales.

Se han seleccionado para este estudio cinco variedades diferentes de pescados: Mero, Cazón, Robalo, Huachinango y Trucha; siendo estos los de mayor consumo en esta ciudad.

No se consideró oportuno muestrear en diferentes áreas de la ciudad, puesto que estos productos se manejan a partir de un depósito común, que los reparte en diversos mercados y tiendas.

Como este producto se maneja congelado para su mejor transportación y sobre todo para su conservación, debe someterse a descongelación previa al análisis.

b).- Muestreo.

Para mayor facilidad del análisis se trabajó con pescado fileteado.

Al iniciar el examen bromatológico se pensó poner la muestra en un molino ó licuadora, a fin de obtener un producto más ó menos uniforme, pero se descartó esta idea por la cantidad de grasa que pueda adherirse a las paredes del recipiente y que lógicamente habría de falsear los resultados.

El procedimiento empleado fué: con ayuda de un horador se sacaron dos muestras de los extremos y cuatro muestras en el centro, en seguida se picaron con un cuchillo minuciosamente y se mezclaron repetidas veces para obtener una mezcla más homogénea. De esta mezcla se procedió a realizar las de terminaciones.

c).- Métodos de análisis.

Para el análisis bromatológico, a cada muestra se le hicieron las siguientes determinaciones:

- 1.- HUMEDAD: Muestra 2 gramos.
Desecación a la estufa a 110°C por dos horas.
- 2.- CENIZAS: Muestra desecada.
Calcinación por una hora en la mufla a 900°C .
- 3.- PROTEINAS: Muestra 1 gramo.
Método de Kjeldahl, utilizando el catalizador de Selenio de Merck. Se recibió el destilado en ácido clorhídrico 0.5 N y se tituló con hidróxido de sodio 0.5 N. Para esta determinación se utilizó el aparato digestor y destilador de LAB-CON-CO.
- 4.- GRASAS TOTALES: Muestra 5 gramos.
Se extrajo la muestra en el aparato de Goldfish con éter sulfúrico anhidro por espacio de dos horas.
- 5.- AMONIACO: Muestra 5 gramos.
Método de Kjeldahl, agregando a la muestra 25 ml. de hidróxido de sodio al 30 % y 100 ml. de agua destilada. Se recibió el destilado en ácido clorhídrico 0.1 N y se tituló con hidróxido de sodio 0.1 N. En esta determinación se utilizó el aparato destilador LAB-CON-CO.

2.- d).- DATOS ESTADISTICOS.

DATOS EXPERIMENTALES

PESCADO MERO

M	HUMEDAD	CENIZAS	PROTEINAS	GRASAS	AMONIACO
1	76.3043	1.1139	18.8121	0.5957	0.0167
2	74.5515	1.0717	17.6211	0.3864	0.0161
3	73.2910	1.1545	18.0563	0.5983	0.0162
4	75.4009	1.1421	18.9915	0.4998	0.0114
5	73.6458	1.0756	19.5064	0.6228	0.0157
PROMEDIO \bar{X}	74.6387	1.1115	18.5974	0.5406	0.0152
DESVIACION ESTANDAR S	2.4829	0.0336	0.6596	0.0878	0.0018
COEFICIENTE DE VARIACION V	3.3265	3.0229	3.5467	16.2412	12.4822

D A T O S E X P E R I M E N T A L E S P E S C A D O C A Z O N

M	HUMEDAD	CENIZAS	PROTEINAS	GRASAS	AMONIACO
1	72.2576	1.2968	28.0791	0.2202	0.5460
2	71.8193	1.2586	26.4288	0.1981	0.5565
3	72.1156	1.3443	27.4166	0.1689	0.5242
4	72.6318	1.2742	27.4800	0.2107	0.5155
5	72.4282	1.3228	27.2599	0.1842	0.5373
PROMEDIO \bar{X}	71.8452	1.2896	27.3328	0.1964	0.5359
DESVIACION ESTANDAR S	0.4904	0.0218	0.5306	0.0183	0.0147
COEFICIENTE DE VARIACION V	0.6825	1.6904	1.9412	9.3177	2.7430

DATOS EXPERIMENTALES

PESCADO ROBALO

M	HUMEDAD	CENIZAS	PROTEINAS	GRASAS	AMONIACO
1	77.0995	0.9321	18.0948	0.2156	0.4394
2	78.4533	0.9273	19.2505	0.1217	0.4363
3	78.2144	0.8998	18.0412	0.1535	0.4618
4	77.0596	0.8949	19.2206	0.1009	0.4609
5	77.2760	0.9940	17.9740	0.2295	0.4371
PROMEDIO \bar{X}	77.6205	0.9297	18.5162	0.1642	0.4471
DESVIACION ESTANDAR S	0.5917	0.0355	0.5886	0.0506	0.0116
COEFICIENTE DE VARIACION V	0.7622	3.8184	3.1788	30.8526	2.6101

- 2 -

DATOS EXPERIMENTALES

PESCADO HUACHINANGO

M	HUMEDAD	CENIZAS	PROTEINAS	GRASAS	AMONIA CO
1	62.9203	1.2024	22.1799	0.3472	0.1017
2	62.2936	1.2023	21.7392	0.2011	0.0608
3	62.1150	1.2287	20.6750	0.1930	0.0945
4	61.2802	1.1851	23.3949	0.3637	0.0887
5	61.5948	1.2374	21.1573	0.2351	0.1016
PROMEDIO \bar{X}	62.0407	1.2111	21.8292	0.2680	0.0894
DESVIACION ESTANDAR S	0.5692	0.8191	0.9344	0.0729	0.0151
COEFICIENTE DE VARIACION V	0.9175	1.5770	4.2805	27.2014	16.8903

DATOS EXPERIMENTALES

PESCADO TRUCHA

M	HUMEDAD	CENIZAS	PROTEINAS	GRASAS	AMONIACO
1	70.6883	0.9332	23.6503	0.5430	0.4908
2	71.6315	0.9272	23.7137	0.5316	0.4921
3	71.1631	0.9466	24.3300	0.5965	0.5025
4	71.6599	0.9165	23.8840	0.5019	0.5006
5	70.6898	0.9096	23.7780	0.5158	0.4965
PROMEDIO \bar{X}	71.1665	0.9266	23.8712	0.5377	0.4965
DESVIACION ESTANDAR S	0.4278	0.0129	0.2420	0.0325	0.0045
COEFICIENTE DE VARIACION V	0.6011	1.3921	1.0137	6.0442	0.9063

TABLA DE EVALUACION DE METODOS

V A R I A C I O N			
	BAJA	MEDIA	ALTA
MERO	H, C, P,	G, A,	
CAZON	H, C, P, G, A,		
ROBALO	H, C, P, A,		G,
HUACHINANGO	H, C, P,	A,	G,
TRUCHA	H, C, P, G, A,		

TABLA DE EVALUACION DE METODOS

V A R I A C I O N			
	BAJA. C.V. < 10	MEDIA. C.V. 10-20	ALTA. C.V. > 20
HUMEDAD (H)	MERO, CAZON, ROBALO, HUACHINANGO, TRUCHA,		
CENIZAS (C)	MERO, CAZON, ROBALO, HUACHINANGO, TRUCHA,		
PROTEINAS (P)	MERO, CAZON, ROBALO, HUACHINANGO, TRUCHA,		
GRASAS (G)	CAZON, TRUCHA,	MERO	ROBALO, HUACHINANGO,
AMONIACO (A)	CAZON, ROBALO, TRUCHA	MERO, HUACHINANGO,	

TABLA DE EVALUACION DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

	HUMEDAD		CENIZAS		PROTEINAS		GRASAS		AMONIACO		TOTAL	CLASIFICA- CION FOR CALIDAD
	\bar{X}	Calif.	\bar{X}	Calif.	\bar{X}	Calif.	\bar{X}	Calif.	\bar{X}	Calif.		
	<68	= 10	<1	= 10	>25	= 10	>0.25	= 10	<0.12	= 10		
	68-72	= 8	1-1.1	= 8	20-25	= 8	0.20-0.25	= 8	0.12-0.25	= 8		
	>72	= 6	>1.1	= 6	<20	= 6	<0.20	= 6	>0.25	= 6		
	* F. de P.	1		1		8		4		1		
MERO	6x1	= 6	8x1	= 8	6x8	= 48	10x4	= 40	10x1	= 10	112	4 ^o
CAZON	8x1	= 8	6x1	= 6	10x8	= 80	6x4	= 24	6x1	= 6	124	3 ^o
ROBALO	6x1	= 6	10x1	= 10	6x8	= 48	6x4	= 24	6x1	= 6	94	5 ^o
HUACHINANGO	10x1	= 10	6x1	= 6	8x8	= 64	10x4	= 40	10x1	= 10	130	1 ^o
TRUCHA	8x1	= 8	10x1	= 10	8x8	= 64	10x4	= 40	6x1	= 6	128	2 ^o

* F. de P. = Factor de Ponderación

3.- C O N C L U S I O N .

Los anteriores resultados nos indican que el pescado por su alto contenido de agua, tiene un valor alimenticio típicamente estructural, ya que su principal componente son las proteínas.

Su bajo contenido de grasa y la ausencia de carbohidratos, hace que su valor energético sea bajo.

En las muestras examinadas el contenido de amoníaco es muy bajo, lo cual indica un perfecto sistema de conservación de estos alimentos.

5.- B I B L I O G R A F I A .

- 1.- GRIFFIN, ROGER CASTELE ; Technical Methods of Analysis ; 4^o Edition. Mc. Graw-Hill Book Company Inc; New York and London. 1967
- 2.- HART F.L. ; FISHER ; Análisis de Alimentos ; Editorial Acribia, Zaragoza España. 1974.
- 3.- R. LEES ; Manual de Análisis de Alimentos ; - Editorial Acribia ; Zaragoza España. 1969.
- 4.- WINTON & WINTON ; Food Analysis ; Mc. Graw-Hill New York. 1962.
- 5.- A.O.A.C. ; Official Methods of Analysis; - Eleventh Ed ; Washington, D.C. 20044. 1970.
- 6.- B. B. L. ; Manual de Procedimientos de laboratorio y de productos; Versión Española de la Redacción de Beckton, Dickenson de México S.A. de C.V. ; Editores Asociados, S.A. 1974.
- 7.- PEARSON. DR. D.D. SC. F.R.I.C. ; Técnicas de laboratorio en Análisis de Alimentos; Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1964.
- 8.- MAIER. H.G. DR. ; Métodos Modernos del Análisis de Alimentos (Técnicas Ópticas) ; Editorial Acribia, Zaragoza, España. 1968

800272