



---

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA  
Y ZOOTECNIA

EVALUACION ECONOMICA DE UN METODO DE MUDA  
O PELECHA FORZADA EN AVES PRODUCTORAS DE  
HUEVO PARA PLATO.

V180

## **TESIS PROFESIONAL**

Que para Obtener el Título de:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Rafael Reyes Contreras

Guadalajara, Jal., Oct. 1977

Al Dr. Ramón Fernández de Ceballos ex-Director  
de nuestra Facultad y pionero de la Medicina -  
Veterinaria en Guadalajara.

A la Universidad de Guada-  
lajara por haberme abierto  
sus puertas donde tuve la  
oportunidad de mi supera-  
ción

A mi querida Facultad de Medicina Veterinaria  
y Zootecnia, maestros y compañeros por sus co  
nocimientos y la amistad brindada.

A mis padres:

Heliodoro Reyes Espino

Y

Narcisa Contreras de Reyes

Por haberme alentado con su  
cariño, comprensión, aunado  
a esto, sacrificios y priva  
ciones con la única y desin  
teresada intención de lograr  
mi formación profesional.

A mis hermanos:

Antonio O.

José

Engracia

Heliodoro

Graciela

Con profundo agradecimiento:

CARLOS BRAULIO FIGUEROA DURAN	M.V.Z.
RICARDO GARCIA LOZANO	M.V.Z.
ANTONIO CESAR SANCHEZ	M.V.Z.

Por su amistad y ayuda que me brindaron en una forma desinteresada aunado a esto, el estímulo necesario para la mejor preparación de mi trabajo experimental y Exámen Profesional.

Mi más sincero agradecimiento:

LILIAN DURAND SOLANO  
UBALDO RODRIGUEZ RUIZ  
MA. MARTHA GOMEZ SANCHEZ  
ARQ. RUBEN IBARRA ARANA

Por su valiosa cooperación en una forma desinteresada para lograr una mejor impresión del presente trabajo.

Mi agradecimiento para el M.V.Z. FABIAN UVIÑA  
LUNA, Catedrático de la Facultad que asesoró  
desinteresadamente este trabajo.

Al H. Jurado con el debido respeto que merece:

Presidente:	CARLOS B. FIGUEROA DURAN	M.V.Z.
Secretario:	AQUILES MERLOS CASTAÑEDA	M.V.Z.
1er. Vocal:	VICTOR MANUEL GOMEZ LLANOS	M.V.Z.
2do. Vocal:	ALFONSO ORTIZ PEREZ	M.V.Z.
3er. Vocal:	LEOPOLDO BASULTO RUIZ	M.V.Z.

" C O N T E N I D O "

I.-	INTRODUCCION	PAG.	1-2
II.-	MATERIAL Y METODO	PAG.	3-12
III.-	PROCEDIMIENTO	PAG.	4
IV.-	RESULTADOS	PAG.	13-22
V.-	DISCUSION	PAG.	23-25
VI.-	CONCLUSIONES	PAG.	26-28.
VII.-	BIBLIOGRAFIA	PAG.	29

# C A P I T U L O I

## I N T R O D U C C I O N

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara, posee un Rancho Experimental localizado en Cofradía, Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

A 22 Kms. de Guadalajara, por la carretera Guadalajara-Morelia - México, a la altura de Santa Cruz de las Flores -- abandona la carretera asfaltada y a 7.1 Kms. al poniente, por una brecha transitable todo el año, se llega a nuestro Rancho.

Esta propiedad tiene una extensión de 70 Hectáreas (Has.)- de las cuales 50 Has. están destinadas para el cultivo de las diferentes siembras necesarias para la alimentación de los animales que ahí se explotan.

20 Has. aproximadamente están ocupadas por las instalaciones adecuadas para la explotación de Bovinos de Leche, Cerdos, Ovinos, Caprinos y Aves. Además de construcciones -- anexas como son: cobertizos para la maquinaria agrícola, bodegas para la materia prima y tres silos. También instalaciones para la enseñanza de los alumnos como son: dos casas habitación - oficina y tres aulas.

El principal fin de este Rancho es de producción, a la vez se hacen investigaciones y se realizan prácticas con los alumnos para afianzar y mejorar su aprendizaje de acuerdo a la realidad agropecuaria.

La primera especie animal que se introdujo al Rancho, fueron las aves que terminaron su primer ciclo de postura, con

el objeto de explotarlas un segundo ciclo de postura y ver sus alcances económicos, ya que este sistema lo llevan a cabo un gran número de avicultores en nuestro Estado.

Los avicultores que siguen el sistema de muda o pelecha forzada, lo hacen para obtener ingresos más rápidamente y con esto reducir su gasto inicial en la compra de pollonas de 20 semanas listas para iniciar postura, ya que estas pollonas a las 20 semanas de edad tienen un costo unitario de 45 pesos, mientras que las aves que terminan su primer ciclo de postura (82 semanas) se cotizan a 13 pesos c/u, y también por no tener ni capital, ni instalaciones para iniciar y desarrollar pollitas de 1 día de nacidas.

Esperando que este trabajo sirva para orientar a los avicultores en la forma de desglosar los gastos, como llevar los registros y manera de analizar los mismos. De esta manera se observará el funcionamiento de sus explotaciones, saber con precisión su estado financiero y poder detectar si hubo pérdidas o ganancias.

## C A P I T U L O   I I

### M A T E R I A L   Y   M E T O D O

#### MATERIAL.-

5132 aves de 82 semanas de edad.  
Caseta de postura de 2 aguas.  
2080 jaulas de 30 x 45 x 46 cms.  
1040 bebederos de taza.  
624 metros lineales de comederos.  
Reloj automático de luz (tork) de 2 topes.  
40 focos de 60 watts.  
1 carro plataforma y caja.  
Báscula Revuelta de 500 kilos de capacidad.  
Hojas de registro.  
Empaque para huevo.  
Mezcladora vertical (Azteca) de 250 Kilos de capacidad y motor de un caballo de fuerza.  
2 cucharones.  
2 revolvedores de alimento.  
Alimento para ponedoras.  
Sorgo molido.  
Calcio ( $\text{CaCO}_3$ ).

#### METODO.-

El 30 de agosto de 1976, se compraron 5132 aves raza Leghorn que habían sido explotadas en Tepatitlán, Jalisco hasta la semana 82 (fin del primer ciclo de postura).

A la llegada a la caseta, se enjaularon 1458 aves de tres por nido y 3674 aves de 2 por nido. Dichas aves se pagaron al contado a razón de 13 pesos c/u.

#### PROCEDIMIENTO.-

La muda forzada se efectuó un día después de la llegada de las aves bajo el siguiente método:

1er. día	NO agua	NO alimento	Calcio 7 grs. por ave
2° "	SI "	NO "	" " " " "
3° "	SI "	NO "	" " " " "
4° "	SI "	NO "	" " " " "
5° "	SI "	NO "	" " " " "
6° "	SI "	NO "	" " " " "
7 al 10	SI "	Sorgo grano 50 grs. p/ ave	" " " " "
11 al 14	SI "	" " 70 " " "	
15 al 26	SI "	" " 110 " " "	
27 al 33	SI "	Alimento iniciación 92 grs. p/ave	

A los 34 días (octubre 4 de 1976) se les proporcionó alimento para ponedoras, teniéndolo en los comederos a libre acceso.

Durante el período de muda forzada no se les proporcionó luz artificial.

Tanto el sorgo como el calcio y el alimento, eran pesados y anotados en las hojas de registro diseñadas para el fin sirviéndose uniformemente en los comederos.

Diariamente se recogían las aves muertas anotando las bajas en el registro, posteriormente se realizaba la necropsia.

El huevo era recolectado tres veces al día, separando el bueno, roto y blando. El huevo bueno se envasaba en las cajas, se pesaba y se anotaban los datos en el registro.

Grupos de cuatro alumnos de la Facultad, realizaban estas labores durante una semana con lo que ponían en la práctica los conocimientos aprendidos en teoría.

El calendario de luz se inició al 25 por ciento de postura (25 de octubre de 1976), aumentando la luz artificial 15 minutos semanales hasta alcanzar 17 horas de luz.

Hubo una sola vacunación contra Newcastle en el período de la segunda postura.

El agua era analizada cada 2 meses en el laboratorio de la Facultad encontrándose potable.

En el mes de diciembre de 1976 se aplicó un tratamiento a base de Furazolidona para tratar un problema digestivo.

En el transcurso de esta primera explotación que hubo en el Rancho de la Facultad, los alumnos durante el desarrollo de sus actividades seleccionaban aquellas aves que no estaban en producción, aves que se vendían a los habitantes del poblado vecino (a \$ 7.00 cada una).

Del día 4 de octubre al 10 de febrero de 1977, se dió alimento para ponedoras comprándolo en una fábrica de alimentos balanceados. A partir del día 11 de febrero de 1977 - se empezó a fabricar alimento (en el Rancho) a base de un suplemento comercial, calcio y sorgo obtenido en el propio Rancho.

Moliendo el sorgo en un molino de martillos con una criba de 61 x 60, diámetro 5/32 de pulgada. En la mezcladora de 1/4 de tonelada preparamos el alimento en la proporción -- de:

28 %	Suplemento comercial.
65 %	Sorgo molido.
7 %	Calcio impalpable.

Con lo que se mejoró sustancialmente el costo por tonelada de alimento.

Semanalmente se recopilaban los datos de los registros, va ciándose en un registro especial.



CONTROL LABORATORIO

CERNICALO 245  
(COL. MORELOS)

Fecha 26/1/77

MUESTRA MILO (FAC. MED. VET. U. DE G.)

PROTEINA 8.8%

FIBRA 3.7%

GRASA 3.0%

HUMEDAD 12.0%

CENIZA 1.3%

E. L. N. 71.2%

FOSFORO \_\_\_\_\_

CALCIO \_\_\_\_\_

QUIMICO RESPONSABLE



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

APARTADO POSTAL 406-1

Expediente \_\_\_\_\_

Número 308

DEPARTAMENTO DE BIOQUIMICA

ANALISIS BROMATOLOGICO

M.V.Z. CARLOS B. FIGUEROA DURAN  
P R E S E N T E:

MUESTRA: ALIMENTO PARA AVES RANCHO COFRADIA.

MATERIA SECA	90.0 %
HUMEDAD	10.0 %
PROTEINA CRUDA (N x 6.25)	16.2 %
GRASA CRUDA	2.4 %
CENIZA TOTALES	10.2 %
FIBRA CRUDA	6.2 %
E.L.N.	54.7 %

AT E N T A P E N T E  
Guadalajara, Jalisco, 21 de Febrero de 1977.



Q.F.B. ROSA ELENA VALDEZ M.  
FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
DEPTO. DE BIOQUIMICA

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

APARTADO POSTAL 406-1

Expediente \_\_\_\_\_

Número 308

DEPARTAMENTO DE BIOQUIMICA  
ANALISIS BROMATOLOGICO

M.V.Z. CARLOS B. FIGUEROA DURAN  
P R E S E N T E:

MUESTRA: ALIMENTO AVES RANCHO COFRADIA.

CALCIO	4.9 %
FOSFORO	0.8 %
P205	1.8 %

A T E N D I E N T E  
Guadalajara, Jalisco de Marzo de 1977

  
C. B. FIGUEROA DURAN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
DEPTO. DE BIOQUIMICA

DIA	No. HUEVO BUENO	No. HUEVO ROTO	MUERTAS	VENDIDAS	KG. HUEVO	KGS. ALIMENTO	OTRAS OBSERVACIONES
1.-							
2.-							
3.-							
4.-							
5.-							
6.-							
7.-							
8.-							
9.-							
10.-							
11.-							
12.-							
13.-							
14.-							
15.-							
16.-							
17.-							
18.-							
19.-							
20.-							
21.-							
22.-							
23.-							
24.-							
25.-							
26.-							
27.-							
28.-							
29.-							
30.-							
31.-							
TOTAL							

No. HUEVOS  
 No. HUEVO ROTO  
 TOTAL

KGS. HUEVO  
 KGS. ALIMENTO  
 CONVERSION

COSTO ALIMENTO  
 COSTO HUEVOS

CONSUMO/AVE  
 PESO/HUEVO  
 % HUEVO ROTO  
 % POSTURA

DIA	No. MUERTAS	VEN-DIAS	INVENTARIO	No. HUEVO	No. H. ROTO	TOTAL HUEVO	% POSTURA	% HUEVO ROTO	KGS. HUEVO BUENO	KGS. HUEVO ROTO	TOTAL KGS.	PESO HUEVO	KGS. ALIMENTO	C/AVE	EPI CENCIA	CONVERSION
1.-																
2.-																
3.-																
4.-																
5.-																
6.-																
7.-																
8.-																
9.-																
10.-																
11.-																
12.-																
13.-																
14.-																
15.-																
16.-																
17.-																
18.-																
19.-																
20.-																
21.-																
22.-																
23.-																
24.-																
25.-																
26.-																
27.-																
28.-																
29.-																
30.-																
31.-																
TOTAL																

NO. HUEVOS  
 NO. HUEVO ROTO  
 TOTAL

KGS. HUEVO  
 KGS. ALIMENTO  
 CONVERSION

COSTO ALIMENTO  
 COSTO HUEVOS

CONSUMO/AVE  
 PESO HUEVO  
 % HUEVO ROTO  
 % POSTURA

CAPITULO IV

RESUMEN SEMANAL Y POR PERIODOS DE LAS AVES SOMETIDAS A MUDA FORZADA  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1976 AL 31 DE MAYO DE 1977

PERIODO	MUER- TAS	VEN- DI-- DAS	INVEN TARIO 5132	♀ SEMA- NAL	% MUER- TAS	HUEVO ROTO	HUEVO BUENO	TOTAL HUEVO	% POSTU- RA	% HUEVO ROTO	KGS. HUEVO BUENO	KGS. HUEVO ROTO	TOTAL KGS. HUEVO	PESO HUEVO KGS.	EFI- CIEN- CIA	KILOS ALI- MEN- TO	C/AVE GRS.	CONVER- SION
1-7 Sep	105		5027	35513	2.05	786	5083	5869	16.53	13.39	320.9	46.4	367.3	63.1	10.3	490	14	1.33
8-14 "	47		4980	34933	.93	8	20	28	.08	28.57	1.2	.5	1.7	60.0		2190	63	
15-21 "	21		4959	34779	.42		10	10	.03		.6		.6	60.0		3850	111	
22-28 "	15	11	4933	34601	.30		120	120	.35		7.20		7.20	60.0		3120	90	
	188	11	4933	139826	3.66	794	5233	6027	4.31	13.17	329.90	46.90	376.8	63.0	2.7	9650	69	25.61
29-5 Oct	17	4	4912	34459	.34	82	3173	3259	9.46	2.52	191.3	4.8	196.1	60.2	5.7	3630	105	18.51
6-12 "	23	3	4886	34259	.47	195	11690	11885	34.69	1.64	748.0	11.5	759.5	64.0	22.2	3820	112	5.03
13-19 "	22	8	4856	34092	.45	215	15093	15308	44.90	1.40	965.9	12.7	978.6	64.0	28.7	3700	109	3.78
20-26 "	15	5	4836	33895	.31	168	19138	19306	56.96	0.87	1224.7	9.9	1234.6	64.0	36.4	3680	109	2.98
	77	20	4836	136702	1.56	660	49098	49758	36.40	1.33	3129.9	38.9	3168.8	63.7	23.2	14830	108	4.69
27-2 Nov	18		4818	33767	.37	294	20150	20444	60.54	1.44	1296.1	17.3	1313.4	64.3	38.9	3600	107	2.74
3-9 "	15		4803	33656	.31	308	18420	18728	55.65	1.64	1186.9	18.2	1205.1	64.4	35.8	3720	111	3.09
10-16 "	13		4790	33572	.27	223	20519	20742	61.78	1.08	1382.7	13.2	1395.9	67.4	41.6	3695	110	2.65
17-23 "	9		4781	33492	.19	237	20010	20247	60.45	1.17	1349.6	14.0	1363.9	67.4	40.7	4160	124	3.05
	55		4781	134487	1.14	1062	79099	80161	59.61	1.32	5215.3	62.7	5278.	65.9	39.2	15175	113	2.88
24.30 Nov	9		4772	33432	.19	197	20520	20717	61.97	.95	1362.3	11.6	1373.9	66.4	41.1	3440	103	2.50
1-7 Dic	18		4754	33330	.38	266	22277	22543	67.64	1.18	1448.0	15.7	1463.7	65.0	43.9	3920	118	2.68
8-14 "	12		4742	33231	.25	349	22854	23203	69.82	1.50	1485.5	20.6	1506.1	65.0	45.3	4400	132	2.92
15-21 "	8		4734	33165	.17	328	21477	21805	65.75	1.50	1396.1	19.4	1415.5	65.0	42.7	4160	125	2.94
	47		4734	133158	.98	1140	87128	88268	66.29	1.29	5691.9	67.3	5759.2	65.3	43.3	15920	120	2.76
22-28 Dic	5	1	4729	33115	.11	235	21935	22170	66.95	1.06	1425.8	13.9	1439.7	65.0	43.5	4200	127	2.92
29-4 Ene	10	1	4718	33045	.21	427	22738	23165	70.10	1.84	1478.0	25.2	1503.2	65.0	45.5	2960	90	1.97
5-11 "	10		4707	32985	.21	355	21345	21700	65.79	1.64	1372.8	20.9	1393.7	64.3	42.3	4040	122	2.90
12-18 "	17		4690	32880	.36	387	21128	21515	65.43	1.80	1375.5	22.8	1398.3	65.1	42.5	4480	136	3.20
	42	2	4690	132025	.89	1404	87146	88550	67.07	1.59	5652.1	82.8	5734.9	64.9	43.4	15680	119	2.73
19-25 Ene	8		4682	32809	.17	287	20728	21015	64.05	1.37	1364.0	16.9	1380.9	65.8	42.1	3120	95	2.26
26-1 Feb	8		4674	32744	.17	304	20967	21271	64.96	1.43	1360.0	17.9	1377.9	64.9	42.1	3000	92	2.21
2-8 "	12		4662	32661	.26	223	20741	20964	64.19	1.06	1342.0	13.2	1355.2	64.7	41.5	3320	102	2.45
9-15 "	13		4649	32587	.28	206	20571	20777	63.76	.99	1328.4	12.2	1340.6	64.6	41.1	3280	101	2.45
	41		4649	130802	.87	1020	83007	84027	64.24	1.21	5394.4	60.2	5454.6	65.0	41.7	12720	97	2.33

CAPITULO IV

(continuación)

RESUMEN SEMANAL Y POR PERIODOS DE LAS AVES SOMETIDAS A MUDA FORZADA  
DEL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1976 AL 31 DE MAYO DE 1977

PERIODO	MUER- TAS	VEN- DI- DAS	INVEN- TARIO 5132	♀ SEMANTAL	% MUER- TAS	HUEVO ROTO	HUEVO BUENO	TOTAL HUEVO	% POSTU- RA	% HUEVO ROTO	KGS. HUEVO BUENO	KGS. HUEVO ROTO	TOTAL KGS. HUEVO	PESO HUEVO KGS.	EFI- CIEN- CIA	KILOS ALI- MEN- TO	C/AVE GRS.	CONVER- SION
16-22 Feb	5		4644	32519	.11	304	20049	20353	62.59	1.49	1348.8	17.9	1366.7	67.3	42.0	3400	105	2.49
23-1 Mar	9		4635	32468	.19	210	20206	20416	62.88	1.03	1300.4	12.4	1312.8	64.4	40.4	3680	113	2.80
2-8 "	20	23	4592	32321	.43	576	19541	20117	62.24	2.86	1233.4	34.0	1267.4	63.1	39.2	3290	101	2.59
9-15 "	17	30	4545	31915	.37	420	19096	19516	61.15	2.15	1237.6	24.8	1262.4	64.8	39.6	3240	102	2.57
	51	53	4545	129223	1.09	1510	78892	80402	62.22	1.88	5120.2	89.1	5209.3	64.9	40.3	13600	105	2.61
16-22 Mar	6	14	4525	31734	.13	626	20280	20906	65.9	2.99	1383.6	36.9	1420.5	68.2	44.8	3080	97	2.17
23-29 "	5	6	4514	31622	.11	442	20160	20602	65.2	2.15	1321.8	26.1	1347.9	65.6	42.6	3120	99	2.31
30-5 Ab.	8		4506	31570	.18	502	19150	19652	62.2	2.55	1246.0	29.6	1275.6	65.1	40.4	3080	98	2.41
6-12 "	18	2	4486	31453	.40	574	18560	19134	60.8	3.00	1144.8	33.9	1178.7	61.7	37.5	2960	94	2.51
	37	22	4486	126379	.81	2144	78150	80294	63.5	2.67	5096.2	126.5	5222.7	65.2	41.3	12740	97	2.34
13-19 Ab.	5	5	4476	31368	.11	505	16752	17257	55.0	2.93	1091.0	26.8	1117.8	65.1	35.6	2960	94	2.65
20-26 "	6	28	4447	31178	.13	422	15550	15972	51.2	2.64	1008.2	24.9	1033.1	64.8	33.1	2520	81	2.44
27-3 Mayo	8	46	4388	30891	.18	379	16200	16579	53.7	2.29	1047.1	22.4	1069.5	64.6	34.6	3280	106	3.07
4-10 "	10	66	4312	30449	.23	487	15912	16399	53.9	2.97	1025.3	28.7	1054.0	64.4	34.6	2960	97	2.81
	29	145	4312	123886	.65	1793	64414	66207	53.4	2.71	4171.6	102.8	4274.4	64.8	34.5	11720	95	2.74
11-17 Mayo	10	39	4263	29995	.23	548	16673	17221	57.4	3.18	1073.9	32.3	1106.2	64.4	36.9	2980	99	2.69
18-24 "	11	64	4188	29499	.26	466	15904	16370	55.5	2.85	1021.2	27.5	1048.7	64.2	35.6	2760	94	2.63
21-31 "	9	76	4103	28901	.22	556	16276	16832	58.2	3.30	1052.9	32.8	1085.7	64.7	37.6	2600	90	2.39
	30	179	4103	88395	.70	1570	48853	50423	57.0	3.11	3148.0	92.6	3240.6	64.4	36.7	8340	94	2.57
TOTAL	597	432	4103	1274882	11.6	13097	661020	674117	52.9	1.94	42949.5	769.8	43719.3	64.97	34.29	129875	101.9	2.97

ANALISIS DE INGRESOS DE PRODUCCION Y EGRESOS DE ALIMENTO  
EN LA PARVADA SOMETIDA A MUDA FORZADA

PERIODO	KGS. HUEVO BUENO	KGS. HUEVO ROTO	TOTAL KGS.	PRECIO PROM. VENTA	ALIMENTO CONSUMIDO	COSTO POR TONELADA	COSTO DE ALIMENTO	POR VENTA DE HUEVO	INGRESO POR DIFERENCIA
1° 1 - x - 28-x	329.7	46.9	376.8	11.08	240 Ca 7390 Milo 2020 Prein.	225. 2,007.40 3,353.05	54. 14,834.69 6,773.16	4,174.94	( 17,486.91 )
						9650	21,661.85		
2° 29x -26-XI	3129.9	38.9	3168.8	11.91	1180 Prein. 13650 Poja	3,353.05 2,880.	3,956.59 39,312.00	37,740.41	( 5,528.18 )
						14830	43,268.59		
3° 27X-23XI	5215.1	62.7	5278.	12.85	15175 Poja	2,942.26	44,648.80	67,822.3	23,173.50
4° 24XI - 21XII	5691.9	67.3	5759.2	12.42	15920 Poja	2,942.26	46,840.78	71,529.26	24,688.48
5° 22-XII- 8-I	5657.1	82.8	5734.9	13.01	15680 Poja	3,037.	47,620.16	74,611.05	26,990.89
6° 19I-15-II	5394.4	60.2	5454.6	12.62	11720 Poja 70 Ca 280 Supl. 650 Milo	3,037. 312. 5,158.50 1,800.	35,593.64 21.84 1,444.38 1,170.	68,837.05	30,607.19
						12710	38,229.86		
7° 16II-15-III	5129.2	89.1	5209.3	12.67	3808 Supl. 8840 Milo 952 Ca	5,199.06 1,818. 312.	19,798.02 16,071.12 297.02	66,001.83	29,835.67
						13600	36,166.16		
8° 16-III-12-IV	5096.2	126.5	5222.7	11.45	3427 Supl. 7956 Milo 856.8 Ca	5,199.06 1,836. 312.	17,818.22 14,607.22 167.22	59,799.92	27,107.15
						12240	32,692.76		
9° 13-IV-10-V	4171.6	102.8	4274.4	11.21	3281.6 Supl. 7618.0 Milo 820.4 Ca	5,707.62 1,854.00 312.00	18,730.13 14,123.77 255.96	47,916.02	14,806.16
						11720.0	33,109.86		

ANALISIS DE INGRESOS DE PRODUCCION Y EGRESOS DE ALIMENTO  
 EN LA PARVADA SOMETIDA A MUDA FORZADA  
 ( continuación )

PERIODO	KGS. HUEVO BUENO	KGS. HUEVO ROTO	TOTAL KGS.	PRECIO PROM: VENTA	ALIMENTO CONSUMIDO	COSTO POR TONELADA	COSTO DE ALIMENTO	POR VENTA DE HUEVO	INGRESO POR DIFERENCIA
10° II-V-31-V	3148.0	92.6	3240.6	10.97	2335.2 Supl 5421.0 Milo 573.8 Ca	6,272.34 1,872.50 312.00	14,647.17 10,150.82 179.03	35,549.38	10,572.36
					8340.0		24,977.02		



ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS (DE LA PARVADA SOME-  
TIDA A MUDA FORZADA), COMPRENDE DEL 1° DE SEPTIEM--  
BRE DE 1976 AL 31 DE MARZO DE 1977.

INGRESOS (VENTAS)

1.- VENTA DE HUEVO	\$	533,982.16
2.- VENTA DE AVES SELECCIONADAS	"	3,024.00
3.- VENTA DE AVES DE DESECHO	"	32,824.00
4.- VENTA DE GALLINAZA	"	3,604.09
		<hr/>
	\$	573,434.25
		=====

EGRESOS (COSTO DE PRODUCCION)

1.- AVES	\$	65,000.00
2.- ALIMENTO	"	369,248.71
3.- DEPRECIACION EQUIPO	"	11,966.55
4.- REPARACIONES	"	500.00
5.- EMPAQUE HUEVO	"	14,696.00
6.- MORTALIDAD	"	5,393.10
7.-		
8.- OTROS CONCEPTOS	"	4,025.42
		<hr/>
	\$	470,829.78

UTILIDAD BRUTA

\$ 102,604.47

=====

(GASTOS)

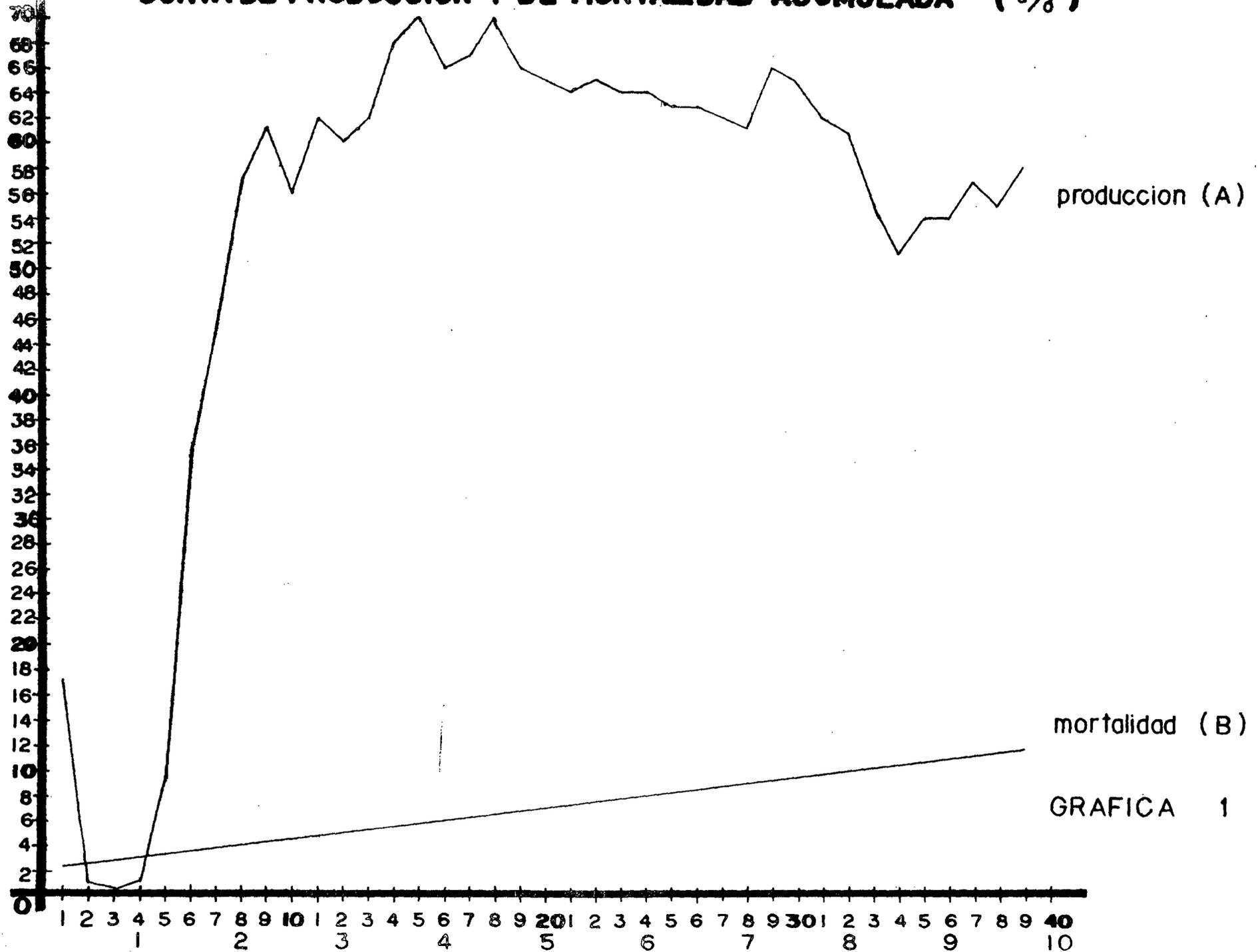
1.- DE VENTA	\$	8,597.00
2.- DE ADMINISTRACION	"	6,174.20
		<hr/>
	\$	14,771.20

UTILIDAD NETA  
(antes de I.S.R.)

\$ 87,833.27

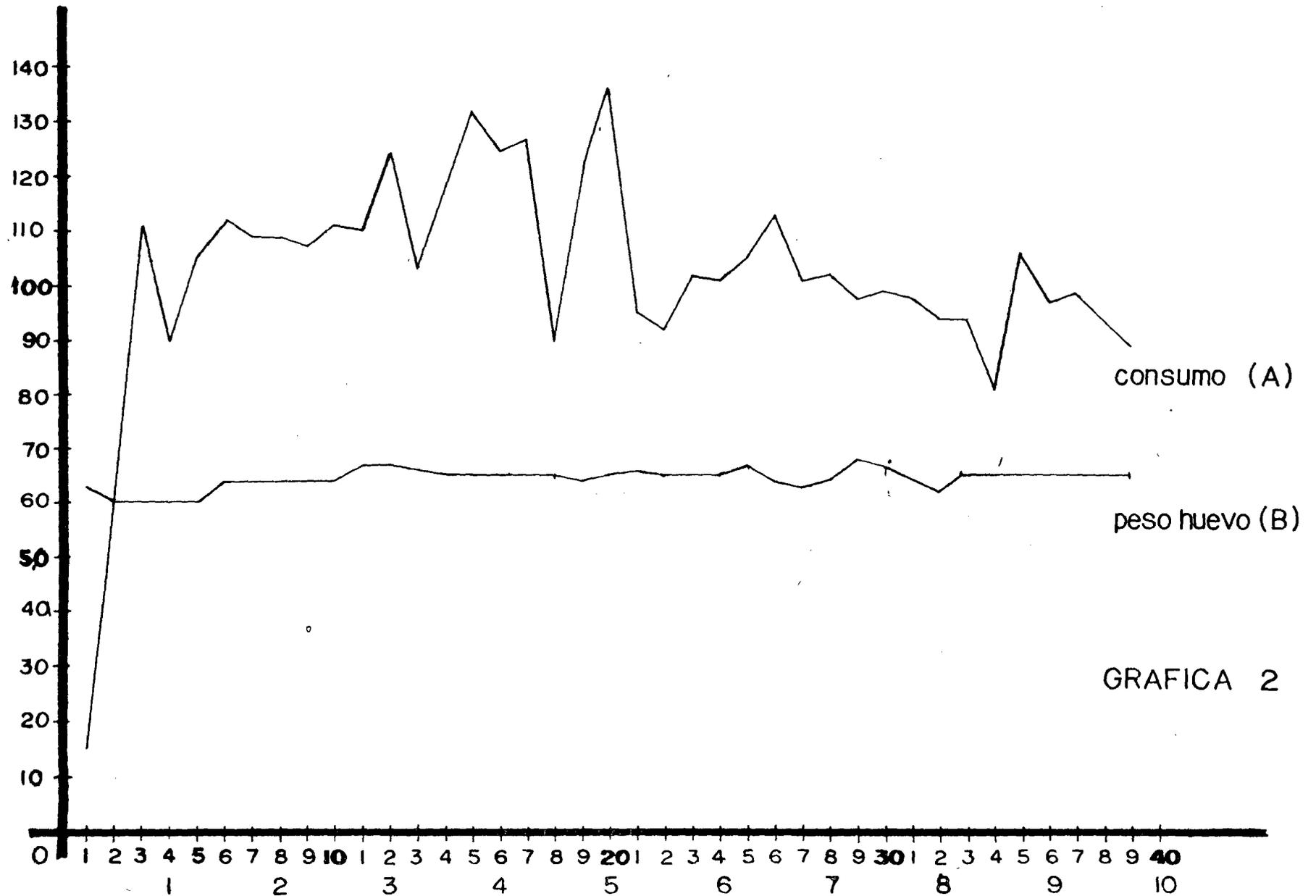
=====

# CURVA DE PRODUCCION Y DE MORTALIDAD ACUMULADA ( % )



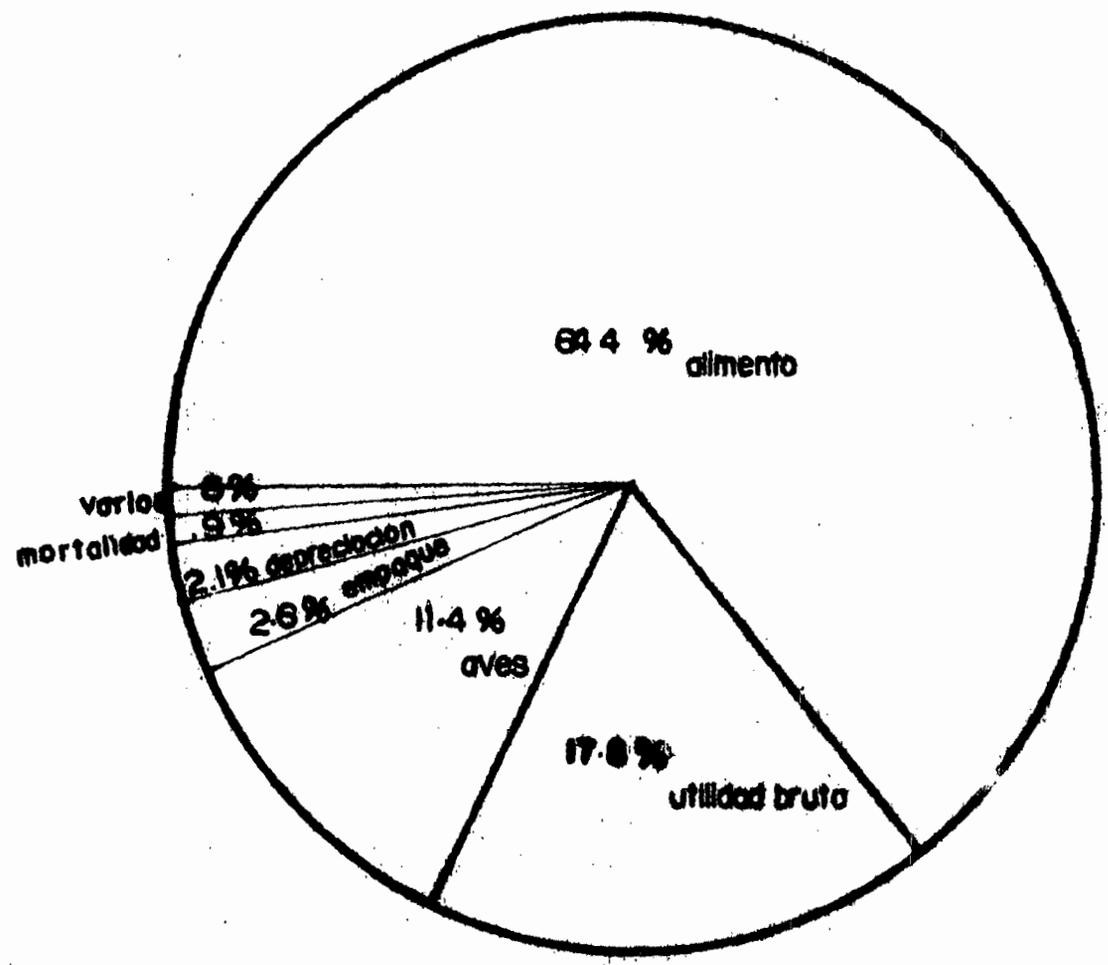
GRAFICA 1

# GRAFICA DE CONSUMO Y PESO DE HUEVO (grs.)



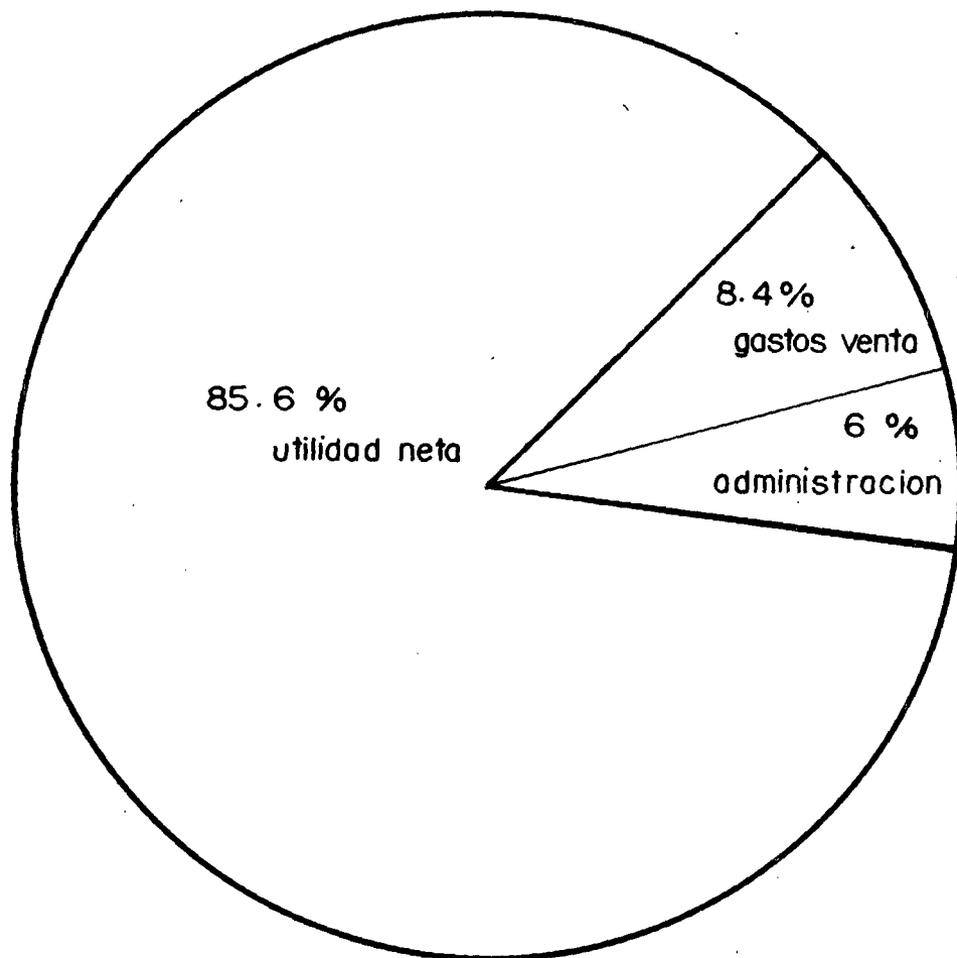
GRAFICA 2

**DISTRIBUCION DE UN PESO (4) EN LOS COSTOS DE PRODUCCION EN LA MUDA FORZADA DE AVES, PROMEDIO DE 10 PERIODOS DE 28 DIAS C. U.**



**GRAFICA 5**

**DISTRIBUCION DE LA UTILIDAD BRUTA EN LA MUDA FORZADA DE AVES, PROMEDIO DE 10 PERIODOS DE 28 DIAS CADA UNO.**



**GRAFICA 4**

## C A P I T U L O V

### D I S C U S I O N

1.- De acuerdo a la gráfica de postura (1-A), la producción no se comporta uniformemente debido entre otras a los siguientes factores:

- a) Rotación semanal de alumnos de la Facultad que las atendían que sin experiencia en el manejo, realizaban su trabajo ya que las aves sirvieron también para aprendizaje.
- b) En dos ocasiones hubo fallas de luz prolongadas (hasta de 5 semanas) y fallas de agua durante 48 horas.
- c) Edad de las aves.
- d) Epocas diferentes del año.

2.- Según Milo H. Swanson y Donald D. Bell (5), el 50 por ciento de postura se alcanza a las 8 semanas, habiendo obtenido nosotros ese porcentaje entre la 7° y 8° semana.

3.- Donald D. Bell (1) (7) indica que a los 10 días del inicio de la muda alcanza el 1.23 por ciento de mortalidad habiendo tenido en nuestro estudio el 2.05 por ciento - en 7 días.

El aumento de mortalidad se debe al método de muda forzada aplicado.

También menciona una mortalidad mensual del 1.0 por ciento mientras que nosotros encontramos el 1.16 por ciento. Las principales causas de muertes fueron tumores ováricos.

4.- Según Hyre H.M. (3) el promedio de peso de huevo en el 2° ciclo de postura es de 65 gramos peso promedio. El mismo que se obtuvo en nuestra parvada.

5.- La conversión promedio reportada por investigadores americanos (6) durante el 2° ciclo de producción fué de 5.27 - Lbs. por docena, que equivale a 3.06 por Kg.

En nuestro trabajo la conversión fué de 2.97 a 1

6.- En nuestro estudio económico (2) (8) no tomamos en cuenta la inversión ni la depreciación de la caseta. Tampoco la inversión del equipo, aunque sí su depreciación correspondiente al período de explotación.

La mano de obra no se contabilizó porque fué realizada a cambio de enseñanza.

Tampoco tomamos en cuenta ningún impuesto; aún así para los gastos efectuados (\$ 485, 600.98) y sin haber incluido los datos señalados en este punto, la utilidad resultante fué: \$ 8,783.33 promedio por período. Si hubiéramos invertido el capital (\$ 485,600.98) al mismo plazo en que explotamos las aves, (10 meses) el interés ganado sería el 16 por ciento anual.

Los intereses serían de \$ 64,746.80 en 10 meses, o sea una utilidad de \$ 6,474.68 (mensual).

En el Banco no existen los riesgos conocidos del negocio avícola como son: enfermedades, baja de precio frecuente en la venta del Kg. de huevo, aumentos constantes de alimentos, etc.

Por tal motivo, un negocio mientras más expuesto esté a los riesgos, debería tener una mayor utilidad, calculando como mínima 2 tantos más que el interés bancario.

7.- Aplicamos una sola vacunación contra Newcastle en el 2° período (15 de octubre de 1976) por aspersión. No repetimos la vacunación porque en el 1er. ciclo de las aves recibieron sus vacunas repetidas veces. Además, no existen granjas avícolas cercanas a nuestra explotación.

## C A P I T U L O VI

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

- 1.- Una semana después del inicio de la muda forzada de sc ende la postura al 0 por ciento en la postura, re ni ci án d o s e a la 5a. semana (gráfica 1-A).
- 2.- Entre la 7° y 8° semana del inicio de la muda alcanzaron el 50 por ciento de postura.
- 3.- El máximo de postura se alcanzó 15 semanas después - de iniciada la muda forzada y fue 70 por ciento (grá f i c a 1-A).
- 4.- La producción de huevo durante las 39 semanas de explotación no se comporta uniformemente (gráfica 1-A) ya que existen altas y bajas frecuentes.
- 5.- El porcentaje de postura promedio durante la explotación de las aves fue de 52.9 por ciento.
- 6.- El promedio semanal de mortalidad fue de 15 aves que representa el 0.29 por ciento.
- 7.- La mortalidad total acumulada fue de 11.6 por ciento. La máxima fue la 1a. semana en que se sometió la par v a d a a un fuerte estres (gráfica 1-B) en la que al-- can z ó el 2.05 por ciento.
- 8.- El consumo semanal por ave, no se mantuvo uniforme - (gráfica 2-A), siendo el promedio por ave en los 10 períodos de 102 gramos.

- 9.- La conversión final promedio en los 10 períodos fue de 2.97 a 1.
- 10.- El peso de huevo (gráfica 2-B) se mantuvo uniforme, -- siendo el promedio de este de 65 gramos.
- 11.- En el 6° período a partir del 11 de febrero de 1977 se sustituyó el alimento completo para ponedoras por otro en base de un suplemento comercial, calcio impalpable y sorgo, obtenidos en nuestros campos, no habiendo notado descenso en la producción. Los costos de producción por tonelada de alimento se redujeron en un 23 por ciento aproximadamente.
- 12.- La temperatura reportada por el Instituto Metereológico de la Universidad de Guadalajara durante el ciclo de postura son:

Septiembre	21.1° C.
Octubre	19.8° C.
Noviembre	16.2° C.
Diciembre	16.6° C.
Enero	16.2° C.
Febrero	17.4° C.
Marzo	20.4° C.
Abril	20.1° C.
Mayo	23.4° C.

Como se observa del 8° al 10° período (16 de marzo al 31 de mayo) la temperatura ambiental fue la más alta del año y se vio que aumentó el porcentaje de huevo roto, siendo en los 7 primeros períodos un porcentaje promedio de 1.60 por ciento, y en los tres últimos períodos aumentó a 2.8 por ciento.

13.- De cada peso invertido se obtuvo el 17.8 por ciento de utilidad bruta y el 82.2 por ciento restante se distri  
buye de la manera siguiente:

Alimento	64.4 %
Depreciación	2.1 %
Aves	11.4 %
Empaque	2.6 %
Varios	0.8 %
Mortalidad	0.9 %

14.- Del 17.8 por ciento de utilidad bruta, el 85.6 por ci  
ento representa la utilidad neta y el 14.4 por ci  
ento restante son gastos de venta y administración (gráfica 4).

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- BELL, Donald D. A forced molt case history. Poultry Scratch. s.v. (7): p.p. 1-8, 1973.
- 2.- BENEKE, Raymond E. Dirección y Administración de Granjas. México, Limusa, 1974 pp. 11-534.
- 3.- HYRE, H.M. Results of second year forced molted hens compared to pullets performance. Poultry Scratch. s.v. (s.n.): p.1-7, 1971.
- 4.- SHAO, P. Stephen. Estadística para economistas y administradores de empresas. México, Ed. Herrera - Hnos., 1976. p. 87.
- 5.- SWANSON, Milo H. & BELL, Donald D. 111 Performance - characteristics. Forced molting of chickens. s.v. (11): p. 1-15, 1974.
- 6.- SWANSON, MILO H. & BELL, Donald D. VI Economics . Forced molting of chickens. s.v.(3): p. 1-11, 1976.
- 7.- SWANSON, Milo H. III A comparison of one, two an three cyckes of egg production. Progress in Poultry. s.v. (7): p. 1-6, 1976.
- 8.- WARREN, H. Vicent. Agricultura; normas sobre economía y administración. México, Limusa, 1974. pp. 29-32.