

ANEXOS

ANEXO 1. DATOS TOMADOS

Cuadro 5.1. Incremento de peso de los cuyes a los 15 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	104,50	115,80	120,30	340,60	113,53
2	60,32	55,44	64,12	179,88	59,96
3	94,56	103,76	100,12	298,44	99,48
4	75,68	73,08	79,40	228,16	76,05
5	116,76	110,40	117,44	344,60	114,87
6	148,68	139,48	135,68	423,84	141,28
SUMATORIA	600,50	597,96	617,06	1815,52	605,17
MEDIA	100,08	99,66	102,84	302,59	100,86

Cuadro 5.2. Incremento de peso de los cuyes a los 30 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	63,40	67,68	70,52	201,60	67,20
2	205,80	198,20	209,40	613,40	204,47
3	171,90	180,20	169,80	521,90	173,97
4	169,40	174,60	178,60	522,60	174,20
5	159,00	150,50	150,50	460,00	153,33
6	127,80	125,00	127,80	380,60	126,87
SUMATORIA	897,30	896,18	906,62	2700,10	900,03
MEDIA	149,55	149,36	151,10	450,02	150,01

Cuadro 5.3. Incremento de peso de los cuyes a los 45 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	139,30	140,70	134,60	414,60	138,20
2	150,00	149,00	155,40	454,40	151,47
3	115,20	117,60	111,56	344,36	114,79
4	84,20	91,72	88,16	264,08	88,03
5	91,90	89,56	82,64	264,10	88,03
6	88,04	84,36	91,72	264,12	88,04
SUMATORIA	668,64	672,94	664,08	2005,66	668,55
MEDIA	111,44	112,16	110,68	334,28	111,43

Cuadro 5.4. Incremento de peso de los cuyes a los 60 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	119,30	115,50	122,90	357,70	119,23
2	171,90	183,10	173,20	528,20	176,07
3	207,70	222,10	213,30	643,10	214,37
4	237,20	249,10	240,70	727,00	242,33
5	255,60	248,40	251,40	755,40	251,80
6	239,80	230,70	222,40	692,90	230,97
SUMATORIA	1231,50	1248,90	1223,90	3704,30	1234,77
MEDIA	205,25	208,15	203,98	617,38	205,79

**Cuadro 5.5. Incremento de peso de los cuyes a los 70 días de evaluación
Chaltura – Imbabura 2006**

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	117,20	126,60	125,30	369,10	123,03
2	80,04	74,80	78,04	232,88	77,63
3	80,40	69,54	71,72	221,66	73,89
4	87,90	94,56	84,48	266,94	88,98
5	55,96	68,68	57,12	181,76	60,59
6	83,96	88,04	83,60	255,60	85,20
SUMATORIA	505,46	522,22	500,26	1527,94	509,31
MEDIA	84,24	87,04	83,38	254,66	84,89

**Cuadro 5.6. Consumo promedio de alimento en base seca a los 15 días de
evaluación Chaltura – Imbabura 2006**

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	490,83	497,69	475,00	1463,52	487,84
2	498,33	525,09	512,50	1535,92	511,97
3	485,75	497,11	510,86	1493,72	497,91
4	506,67	512,50	500,44	1519,61	506,54
5	490,83	510,00	500,15	1500,98	500,33
6	508,33	550,17	525,00	1583,50	527,83
SUMATORIA	2980,74	3092,56	3023,95	9097,25	3032,42
MEDIA	496,79	515,43	503,99	1516,21	505,40

Cuadro 5.7. Consumo promedio de alimento en base seca a los 30 días de evaluación Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	903,33	950,00	937,00	2790,33	930,11
2	511,00	501,01	519,88	1531,89	510,63
3	490,51	511,25	481,39	1483,15	494,38
4	489,48	477,11	496,00	1462,59	487,53
5	486,81	480,61	501,06	1468,48	489,49
6	494,31	506,81	504,99	1506,11	502,04
SUMATORIA	3375,44	3426,79	3440,32	10242,55	3414,18
MEDIA	562,57	571,13	573,39	1707,09	569,03

Cuadro 5.8. Consumo promedio de alimento en base seca a los 45 días de evaluación Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1137,50	1126,88	1139,58	3403,96	1134,65
2	806,87	829,64	859,14	2495,65	831,88
3	809,54	804,34	829,31	2443,19	814,40
4	804,66	819,00	804,09	2427,75	809,25
5	802,04	814,50	809,63	2426,17	808,72
6	824,24	806,19	831,50	2461,93	820,64
SUMATORIA	5184,85	5200,55	5273,25	15658,65	5219,55
MEDIA	864,14	866,76	878,88	2609,78	869,93

Cuadro 5.9. Consumo promedio de alimento en base seca a los 60 días de evaluación Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1342,15	1340,00	1330,40	4012,55	1337,52
2	1041,33	1058,08	1041,33	3140,74	1046,91
3	1078,88	1044,90	1118,68	3242,46	1080,82
4	1118,09	1108,32	1118,00	3344,41	1114,80
5	1118,00	1131,00	1112,96	3361,96	1120,65
6	1048,11	1093,27	1085,00	3226,38	1075,46
SUMATORIA	6746,56	6775,57	6806,37	20328,50	6776,17
MEDIA	1124,43	1129,26	1134,40	3388,08	1129,36

Cuadro 5.10. Consumo promedio de alimento en base seca a los 70 días de evaluación Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1712,50	1720,15	1714,89	5147,54	1715,85
2	1348,33	1350,33	1355,10	4053,76	1351,25
3	1369,00	1358,85	1255,04	3982,89	1327,63
4	1335,42	1395,00	1335,57	4065,99	1355,33
5	1395,00	1365,24	1375,19	4135,43	1378,48
6	1380,24	1315,12	1375,74	4071,10	1357,03
SUMATORIA	8540,49	8504,69	8411,53	25456,71	8485,57
MEDIA	1423,42	1417,45	1401,92	4242,79	1414,26

Cuadro 5.11. Conversión alimenticia de los cuyes a los 15 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1,154	1,139	1,076	3,369	1,123
2	1,203	1,298	1,256	3,757	1,252
3	1,198	1,149	1,232	3,579	1,193
4	1,187	1,275	1,121	3,583	1,194
5	1,054	1,120	1,063	3,237	1,079
6	1,055	1,164	1,120	3,339	1,113
SUMATORIA	6,851	7,145	6,868	20,864	6,955
MEDIA	1,142	1,191	1,145	3,477	1,159

Cuadro 5.12. Conversión alimenticia de los cuyes a los 30 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1,85	1,88	1,83	5,56	1,85
2	0,82	0,83	0,84	2,50	0,83
3	0,85	0,83	0,82	2,51	0,84
4	0,82	0,83	0,79	2,44	0,81
5	0,78	0,79	0,81	2,38	0,79
6	0,81	0,85	0,90	2,56	0,85
SUMATORIA	5,93	6,02	6,00	17,95	5,98
MEDIA	0,99	1,00	1,00	2,99	1,00

Cuadro 5.13. Conversión alimenticia de los cuyes a los 45 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1,81	1,75	1,76	5,32	1,77
2	1,05	1,10	1,11	3,26	1,09
3	1,17	1,10	1,19	3,46	1,15
4	1,18	1,23	1,13	3,54	1,18
5	1,12	1,17	1,15	3,44	1,15
6	1,18	1,18	1,21	3,57	1,19
SUMATORIA	7,51	7,53	7,55	22,60	7,53
MEDIA	1,25	1,26	1,26	3,77	1,26

Cuadro 5.14. Conversión alimenticia de los cuyes a los 60 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1,80	1,76	1,74	5,30	1,77
2	1,11	1,13	1,10	3,34	1,11
3	1,20	1,10	1,23	3,53	1,18
4	1,22	1,21	1,17	3,60	1,20
5	1,15	1,20	1,17	3,51	1,17
6	1,12	1,20	1,19	3,51	1,17
SUMATORIA	7,59	7,60	7,60	22,78	7,59
MEDIA	1,26	1,27	1,27	3,80	1,27

Cuadro 5.15. Conversión alimenticia de los cuyes a los 70 días de evaluación

Chaltura – Imbabura 2006

TRAT.	REPETICIONES			SUMATORIA	MEDIA
	1	2	3		
1	1,98	1,94	1,92	5,84	1,95
2	1,32	1,34	1,32	3,98	1,33
3	1,40	1,33	1,28	4,01	1,34
4	1,33	1,38	1,29	3,99	1,33
5	1,36	1,35	1,36	4,06	1,35
6	1,35	1,31	1,39	4,05	1,35
SUMATORIA	8,73	8,65	8,55	25,93	8,64
MEDIA	1,46	1,44	1,42	4,32	1,44

ANEXO 2. PRUEBAS ORGANOLEPTICAS

Cuadro 5.16. Test. de la degustación de la carne de cuy

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIEREIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERIA AGROPECUARIA

“EVALUACIÓN DE CUATRO NIVELES DE HARINA DE PLUMA HIDROLIZADA EN LA FORMULACION DE RACIONES PARA CUYES (*Cavia porcellus*)”

Cuestionario de degustación.

1.- SABOR:

El sabor de la carne tiene que ser natural a la carne de cuy, no debe presentar sabor a balanceado, ni sabor a algún ingrediente del balanceado (Harina de plumas).

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6
Gusta mucho						
Gusta bastante						
Regular						
Gusta poco						
No gusta nada						

2.- OLOR

El olor de la carne tiene que ser exquisita o natural a una carne sazonada. No debe presentar aromas extraños.

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6
Gusta mucho						
Gusta bastante						
Regular						
Gusta poco						
No gusta nada						

3.- TEXTURA

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6
Suave						
Semi suave						
Regular						
Dura						
Muy dura						

Cuadro 5.17. Puntaje general de la degustación de carne de cuy (olor)

SABOR	MUESTRAS					
ENCUESTAS	1	2	3	4	5	6
1	5	3	4	4	2	1
2	4	2	2	5	3	1
3	4	4	3	4	4	3
4	3	4	5	1	3	4
5	4	3	2	4	1	5
6	4	5	5	4	3	5
7	3	4	4	2	2	3
8	1	1	5	2	5	4
SUMA	28	26	30	26	23	26
MEDIA	3,5	3,25	3,75	3,25	2,875	3,25

Cuadro 5.18. Rangos de la degustación de carne de cuy (olor)

SABOR	MUESTRAS						
ENCUESTAS	1	2	3	4	5	6	SUMA
1	6	3	4,5	4,5	2	1	21
2	5	2,5	2,5	6	4	1	21
3	4,5	4,5	1,5	4,5	4,5	1,5	21
4	2,5	4,5	6	1	2,5	4,5	21
5	4,5	3	2	4,5	1	6	21
6	2,5	5	5	2,5	1	5	21
7	3,5	5,5	5,5	1,5	1,5	3,5	21
8	1,5	1,5	5,5	3	5,5	4	21
SUMA	30	29,5	32,5	27,5	22	26,5	168
MEDIA	3,75	3,688	4,063	3,438	2,75	3,313	21

PRUEBA DE FREEDMAN

12

$$X^2 = \frac{12}{r \times K \times (K+1)} \times \left(\sum R_i^2 - 3r \times (K+1) \right)$$

Donde:

r = Número de degustadores

K = Número de especies

$\sum R_i^2$ = Sumatoria de valores al cuadrado

ANEXO 3. DATOS DE LABORATORIO



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA

Panamericana Sur Km 17
Casilla Postal 17-01-340
Tfns.: 2690691 Y 3007134
Fax 3007134
QUITO - ECUADOR

DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y CALIDAD
INFORME DE ANÁLISIS
No. 095

Santa Catalina, 23 de mayo de 2005

St. Mauricio Solarte
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
RESULTADOS EN BASE SECA

MUESTRA No.	HUMEDAD		CENIZAS %	E. ETHEREO %	PROTEINA %	FIBRA %	IDENTIFICACIÓN	ELEMENTOS TRAZA (ppm)					
	%	%						Na %	K %	Mg %	P %	Ca %	Cu ppm
73214	8,48	1,37	2,94	96,76	1,26	HARINA DE PLUMAS HIDROLIZADAS							
73214	0,12	0,07	0,03	0,43	0,04	9	544	20	222				

[Firma manuscrita]
DR. ARMANDO RUBIO

RESPONSABLE SERVICIO DE ANÁLISIS



ANEXO 4. FOTOGRAFIAS OBTENIDAS EN LA INVESTIGACION

FOTO 1 PROCESAMIENTO DE LA PLUMA - LAVADO



FOTO 2 PROCESAMIENTO DE LA PLUMA – SECADO AL AMBIENTE



FOTO 3 VISTA GENERAL DEL GALPON (GRANJA LA PRADERA)



FOTO 4 VISTA GENERAL DE POZAS ACONDICIONADAS PARA LA INVESTIGACIÓN



FOTO 5 ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES



FOTO 6 VISTA GENERAL DE LA PROCESADORA ECANOR, LUGAR DONDE SE REALIZO EL FAENAMIENTO DE LOS CUYES



**FOTO 7 EQUIPOS UTILIZADOS EN EL ENSAYO Y PROCESAMIENTO
DE LOS CUYES**



FOTO 8 DEGUSTACIÓN DE LA CARNE DE CUY



