

ACTORES DE LA CADENA AVÍCOLA

Empresa/Institución	Sigla	Actividad Empr	Nombre	Cargo	Ciudad	Teléfono	Fax	Mail
Asociación Nacional de Avicultores	ANA	Asociación	Alfredo Maldonado	Presidente	Cochabamba	4251437	4251437	casero@albatros.cnb.net
Asociación Departamental de Avicultores CBBA	ADA CBBA	Asociación	Willy Soria	Presidente	Cochabamba	4268218	4268178	adacbb@supernet.com.bo
Asociación Departamental de Avicultores CBBA	ADA CBBA	Asociación	Fernando Quiroga	Vicepresidente	Cochabamba	4268218	4268178	adacbb@supernet.com.bo
Asociación Departamental de Avicultores CBBA	ADA CBBA	Asociación	Gonzalo Dorado	Gerente General	Cochabamba	4268218	4268178	adacbb@supernet.com.bo
Asociación Departamental de Avicultores STA CRUZ	ADA STA CRUZ	Asociación	Ricardo Alandia	Presidente	Santa Cruz	3334807	3331528	victorbarrios@scbbs.net
Asociación Departamental de Avicultores STA CRUZ	ADA STA CRUZ	Asociación	Victor Barrios	Gerente General	Santa Cruz	3334807	3331528	victorbarrios@scbbs.net
Asociación de Productores de Oleaginosas y Triqo	ANAPO	Asociación	Juan Carlos Arandia	Presidente	Santa Cruz	3423030	3427194	anapo@mail.zuper.net
Avícola Modelo		Enqorde	Cesar Cuadros	Gerente General	Cochabamba	4284890	4284667	avimol@supernet.com.bo
Agroindustria Soya		Enqorde	Humberto Pinto	Gerente General		0	0	
PROMASOR	PROMASOR	Proveedor alimentos	Mamento Cortez	Gerente General	Santa Cruz	3481488	3488166	promasor@cotas.com.bo
ADEPOR	ADEPOR		Pablo Laquna		Santa Cruz	3327347	3327347	
Avícola Sofía		Engorde	Mario Angarill	Gerente General	Santa Cruz	3462717	3461928	avic.sofia@cotas.com.bo
IMBA	IMBA	Engorde, faenado, Crianza, enqorde	Joaquin Siles	Gerente General	Cochabamba	4286386	4284576	imba@albatros.cnb.net
Avícola Rolón		Enqorde	Erick Rolón	Gerente General	Cochabamba	4289004	4112608	avicolarolon@hotmail.com
Avícola Pio Lindo		Enqorde	Guillermo Fernandez	Gerente General	Cochabamba	4255201	4439671	lindo@supernet.com.bo
Avícola ALG		Enqorde	Delmer Navallo	Gerente	Cochabamba	4501474	4263150	alghcaro@bo.net
Gestora Financiera		Financiamiento	Agustín Jimenez	Gerente General	Cochabamba	4522717	4524130	eltin@supernet.com.bo
AVICOLA VASCAL S.A.		Enqorde	Remmy Castro		Cochabamba	4289972	0	
Avícola San Javier		Enqorde	Francisco Flores		Cochabamba	4275885	0	
Pollo Casero			Alfredo Maldonado		Cochabamba	4251437	0	
INAVI SRL	INAVI SRL		Abraham Morocheck		Cochabamba	4221361	0	
Avícola Andina		Enqorde	Germán Murillo		Cochabamba	4225406	0	
NUTREX	NUTREX	Proveedor alimentos	Jorge Pérez		Cochabamba	4440535	0	
PAQUI LTDA			Fernando Quiroga		Cochabamba	4280964	0	
Grania Paucarpatá			José Quiroga		Cochabamba	4282556	0	
AVESCO	AVESCO	Enqorde	Julio Romarv Miguel		Cochabamba	4425450	0	
Avícola Santiago		Engorde	Sanabria		Cochabamba	4540466	0	

INDICADORES SOCIALES Y ECONÓMICOS

COCHABAMBA

Cuadro 1. Cochabamba. Población total, población y nivel de pobreza involucrada con la cadena avícola

Provincia	Población	No pobres		Pobres	
		Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
Cochabamba	1.455.711	636.267	45.0	777.820	55.0
Cercado	517.024	330.529	66.2	168.936	33.8
Esteban Arce	31.997	7.486	24.0	23.692	76.0
Arani	24.053	4.278	17.9	19.563	82.1
Capinota	25.582	6.575	26.1	18.586	73.9
Germán Jordán	31.768	14.262	45.9	16.839	54.1
Quillacollo	246.803	149.236	62.3	90.278	37.7
Chapare	187.358	72.629	40.1	108.624	59.9
Punata	47.735	21.288	45.0	25.972	55.0
TOTAL	1.112.320	606.283	54,5	472.490	42,5

Fuente: INE-UDAPE

Los datos del Censo 2001 muestran que 55% de la población del departamento es pobre, cifra que equivale a 777.820 habitantes, quienes carecen de servicios básicos, residen en viviendas que no reúnen las condiciones apropiadas, tienen bajos niveles de educación y/o presentan inadecuada atención de salud.

Las provincias involucradas con la cadena avícola sumadas son el 76.4% de la población total del departamento. Sin embargo la mayoría están dentro de la categorización de “no pobres” y sólo el 42.5 tendría las necesidades básicas insatisfechas. Las provincias que tienen un mayor índice de pobreza son Esteban Arce, Arani y Capinota que presentan niveles superiores al 70%.

La población del departamento en condiciones de Pobreza Moderada representa 32,9%, en tanto que el 26,1% se encuentra en el Umbral de Pobreza, el 18,9% tiene Necesidades Básicas Satisfechas, 18,7% se halla en Indigencia, y 3.3% se encuentra en condiciones de Marginalidad como se indica en el cuadro número 2.

La provincia de Cercado es la que mejor se encuentra de las incluidas con un nivel de 37,3% de las Necesidades Básicas Satisfechas, mientras que la población de Arani es la de menor porcentaje en este índice. Se observa que en el nivel de marginalidad el nivel es bastante bajo en las provincias del Cluster, siendo la mayor Capinota, que se encuentra encima del promedio del departamento de Cochabamba y que sería una provincia a tomar en cuenta para posteriores decisiones. Hay que recalcar que haciendo una comparación de los resultados del censo de 1992 y 2001, en el tema de Necesidades Básicas Insatisfechas, 97 y 73.9 respectivamente, la provincia de Capinota tiene una disminución 23,1 en puntos porcentuales.

Cuadro 2. Cochabamba. Población por condición de pobreza según provincia

Provincia	Total	No pobres		Pobres		
		Necesidades Básicas Satisfechas	Umbral de Pobreza	Pobreza Moderada	Indigencia	Marginalidad
Cochabamba	100	18,9	26,1	32,9	18,7	3,3
Cercado	100	37,3	28,9	24,6	8,9	0,3
Esteban Arce	100	4,0	20,0	36,9	36,9	2,2
Arani	100	2,4	15,6	50,2	31,9	0,0
Capinota	100	3,2	22,9	44,0	26,3	3,6
Germán Jordán	100	5,7	40,2	49,5	4,7	0,0
Quillacollo	100	18,3	44,0	32,2	5,1	0,4
Chapare	100	14,0	26,1	44,4	15,4	0,2
Punata	100	7,1	37,9	48,6	6,3	0,0

Fuente: INE-UDAPE

En el departamento, 68.2% de la población tiene insuficientes espacios en la vivienda, 55.1% tiene inadecuados servicios de agua y saneamiento y 52.6% presenta bajos niveles educativos y 28,3% tiene una inadecuada atención en salud.

En cuanto a los materiales de la vivienda, en la provincia de Arani el 82,1% de la población habita en viviendas con materiales inadecuados en paredes, techos y pisos. Más del 70% de las poblaciones de Quillacollo y Chapare tienen insuficientes espacios en la vivienda, superando el promedio del departamento.

Un porcentaje superior al 75% de la población de las provincias de Arani y Capinota está afectada por inadecuados servicios de agua y saneamiento. Con excepción de Cercado y Quillacollo, más del 45% de la población del departamento utiliza insumos diferentes a gas y electricidad. Igualmente ocurre la insuficiencia de educación, las provincias de Cercado y Quillacollo son las únicas con niveles inferiores al 50% de la población que sufre de carencias de educación.

Las poblaciones de Esteban Arce, Arani y Cercado son las demuestran un nivel por encima del promedio del departamento en lo que a salud concierne.

Cuadro 3. Cochabamba. Población con inadecuación en los componentes del NBI

Provincia	VIVIENDA		SERVICIOS E INSUMOS ENERGÉTICOS		INSUFICIENCIA EN EDUCACIÓN	INADECUADA ATENCIÓN EN SALUD
	Inadecuados materiales de vivienda	Insuficientes espacios en la vivienda	Inadecuados servicios de agua y saneamiento	Inadecuados insumos energéticos		
Cochabamba	37,3	68,2	55,1	42,2	52,6	28,3
Cercado	8,2	61,9	34,0	8,2	28,5	33,0
Esteban Arce	69,7	57,6	68,5	79,2	73,0	44,0
Arani	82,1	58,4	75,5	79,9	74,4	46,2
Capinota	56,3	68,7	75,4	75,6	70,0	26,1
Germán Jordán	49,6	61,1	58,5	52,1	57,9	0,0
Quillacollo	20,8	70,9	49,8	27,7	45,6	1,6
Chapare	42,1	71,0	61,6	50,7	60,2	7,5
Punata	49,5	60,1	56,2	47,1	62,0	0,0

Fuente: INE-UDAPE

Los avances más importantes en las condiciones de vida en el departamento entre 1992 y 2001 se atribuyen a la atención de salud y servicios de agua y saneamiento. Se incremento

en 26,0 puntos porcentuales de la población que tiene adecuados servicios de salud y un avance de 21.8 puntos porcentuales de la población que tiene adecuados servicios de agua y saneamiento.

Cuadro 4. Cochabamba. Población con NBI por área según provincia

Provincia	TOTAL		ÁREA URBANA		ÁREA RURAL	
	Población pobre	Porcentaje	Población Pobre	Porcentaje	Población Pobre	Porcentaje
Cochabamba	777.820	55,0	274.875	33,2	502.945	85,7
Cercado	168.936	61,9	168.640	8,2	296	86,8
Esteban Arce	23.692	76,0	1.172	36,6	22.520	80,5
Arani	19.563	82,1	1.491	43,5	18.072	88,5
Capinota	18.586	73,9	3.757	51,7	14.829	82,9
Germán Jordán	16.839	54,1	3.536	33,1	13.303	65,1
Quillacollo	90.278	37,7	39.020	24,5	51.258	64,1
Chapare	108.624	59,9	35.148	36,1	73.476	87,7
Punata	25.972	55,0	5.693	34,5	20.279	66,0

Fuente: INE-UDAPE

En el área urbana del departamento, 33.2% de la población es pobre, mientras que en el área rural este porcentaje alcanza a 85.7%. Considerando solamente el área rural de las provincias de las cadenas, los índices de pobreza más elevados se observan en Arani, Cercado y Chapare superiores al promedio del departamento, 85.7%.

SANTA CRUZ

Los datos del Censo 2001 muestran que 38% de la población del departamento es pobre, cifra que equivale a 745.111 habitantes, quienes no alcanzan a los niveles establecidos de necesidades básicas.

Las provincias que se encuentran dentro de la cadena son la mayoría de la población del departamento, el 84.8 por ciento y el porcentaje de pobres es del 71,2% del departamento. Comparando las provincias de la Cadenas, a excepción de las provincias Andrés Ibáñez y Obispo Santiestevan, las demás presentan niveles de pobreza superiores al 50%. En las provincias involucradas con la cadena productiva avícola, la provincia de Manuel María Caballero es la más pobre, con un 75% de la población, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Santa Cruz. Población total, población y nivel de pobreza involucrada con la cadena avícola

Provincia	Población	No pobres		Pobres	
		Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
Santa Cruz	2.029.471	1.213.352	62,0	745.111	38,0
Andrés Ibáñez	1.260.549	951.083	77,6	273.845	22,4
Ignacio Warnes	53.231	21.477	42,1	29.570	57,9
Ichilo	70.444	20.787	31,1	46.003	68,9
Sara	37.733	14.437	39,2	22.371	60,8
Cordillera	101.733	33.214	34,1	64.213	65,9
Vallegrande	27.429	9.711	36,2	17.081	63,8
Florida	27.447	10.171	38,0	16.612	62,0
Obispo Santistevan	142.786	73.148	54,8	60.301	45,2
MM Caballero	20.010	4.724	24,7	14.394	75,3
TOTAL	1.721.352	1.134.028	65,8	529.996	30,8

Fuente: INE-UDAPE

La población del departamento en el Umbral de Pobreza representa 38.7%, en tanto que 31.1% se halla en situación de Pobreza Moderada, 23.3% presenta Necesidades Básicas Insatisfechas, 7,0% en Indigencia, y prácticamente, no existe población en condiciones de Marginalidad.

Comparando las provincias de están inmersas en la cadena, la población en la provincia Andrés Ibáñez presenta los menores niveles de pobreza, 45.8% se encuentra en el Umbral de Pobreza y 31.8% con satisfacción de sus necesidades básicas, mientras que en la provincia Manuel María Caballero 25,7% de la población está en indigencia, como lo muestra el cuadro 6.

Cuadro 6. Santa Cruz. Población por condición de pobreza según provincia

Provincia	Total	No pobres		Pobres		
		Necesidades Básicas Satisfechas	Umbral de Pobreza	Pobreza Moderada	Indigencia	Marginalidad
Santa Cruz	100	23.3	38.7	31.1	7.0	0.0
Andrés Ibáñez	100	31.8	45.8	20.7	1.7	0.0
Ignacio Warnes	100	9.4	32.7	50.0	7.9	0.0
Ichilo	100	5.0	26.1	53.9	15.0	0.0
Sara	100	11.5	27.8	43.3	17.4	0.0
Cordillera	100	9.5	24.6	45.3	20.5	0.1
Vallegrande	100	14.3	21.9	46.6	17.1	0.0
Florida	100	9.0	29.0	47.0	15.0	0.0
Obispo Santistevan	100	16.8	38.0	39.3	5.9	0.0
MM Caballero	100	3.8	20.9	49.5	25.7	0.1

Fuente: INE-UDAPE

En el departamento de Santa Cruz, el 77% de la población tiene insuficientes espacios en la vivienda, 55.85 presenta deficiencia en los servicios de agua y saneamiento y 43.6% no posee adecuados niveles educativos.

Contando las provincias involucradas, en cuanto a materiales de vivienda, en la provincia Cordillera 50.5% de la población habita en viviendas cuyos materiales de paredes, techos y pisos son inadecuados. Más del 80% de la población de las provincias Ignacio Warnes, Ichilo, Sara y Obispo Santistevan tiene espacios insuficientes en la vivienda.

En las provincias Ichilo y Manuel María Caballero más del 70% de la población presenta inadecuados servicios de agua y saneamiento. Con excepción de Andrés Ibáñez, Ignacio Warnes y Obispo Santistevan más del 60% de la población del resto de las provincias utiliza insumos diferentes a gas y electricidad.

A excepción de las provincias Andrés Ibáñez y Obispo Santistevan más del 50% de la población del resto de las provincias presenta bajos niveles educativos, es analfabeta y/o presenta alto porcentaje de inasistencia escolar.

En cuestión de salud, el departamento en general esta bien, 6.4% es uno niveles más bajos del país.

Cuadro 7. Santa Cruz. Población con inadecuación en los componentes del NBI

Provincia	VIVIENDA		SERVICIOS E INSUMOS		INSUFICIENCIA EN EDUCACIÓN	INADECUADA ATENCIÓN EN SALUD
	Inadecuados materiales de vivienda	Insuficientes espacios en la vivienda	Inadecuados servicios de agua y saneamiento	Inadecuados insumos energéticos		
Santa Cruz	23,0	77,0	55,8	33,9	43,6	6,4
Andrés Ibañez	8,6	73,6	47,1	14,5	35,9	6,9
Ignacio Warnes	34,8	85,9	57,3	50,3	56,3	0,0
Ichilo	48,1	86,2	75,2	66,3	56,3	0,9
Sara	49,3	81,9	69,3	61,8	62,9	1,4
Cordillera	50,5	77,5	62,1	72,9	64,6	7,0
Vallegrande	58,4	66,2	64,1	76,0	51,0	0,0
Florida	42,7	71,9	64,8	65,4	56,8	5,8
Obispo Santistevan	28,3	83,5	64,5	39,4	46,4	0,3
MM Caballero	63,4	76,5	73,5	73,3	64,6	7,5

Fuente: INE-UDAPE

Los avances más importantes en las condiciones de vida en el departamento de Santa Cruz entre 1992 y 2001, se atribuyen a atención de salud y educación. La atención adecuada en salud aumentó en 31,0 puntos porcentuales y la inadecuación en educación se redujo en 22,4 puntos porcentuales.

En el área urbana del departamento, 24,9% de la población es pobre, mientras que en el área rural, este porcentaje alcanza a 81,0%. En relación a las provincias involucradas, los índices de pobreza más altos en el área rural se observan en las provincias Ichilo, Sara, Cordillera, Vallegrande y Obispo Santistevan que se encuentra por encima del porcentaje del departamento.

Cuadro 8. Santa Cruz. Población con NBI por área según provincia

Provincia	TOTAL		ÁREA URBANA		ÁREA RURAL	
	Población pobre	Porcentaje	Población Pobre	Porcentaje	Población Pobre	Porcentaje
Santa Cruz	745.111	38,0	372.848	24,9	372.263	81,0
Andrés Ibañez	273.845	22,4	218.203	19,1	55.642	69,5
Ignacio Warnes	29.570	57,9	7.441	34,9	22.129	74,4
Ichilo	46.003	68,9	15.947	51,9	30.056	83,3
Sara	22.371	60,8	7.798	38,7	14.573	87,6
Cordillera	64.213	65,9	9.836	30,2	54.377	83,9
Vallegrande	17.081	63,8	1.205	16,2	15.876	82,0
Florida	16.612	62,0	3.870	42,3	12.742	72,3
Obispo Santistevan	60.301	45,2	37.195	35,3	23.106	81,9
MM Caballero	14.394	75,3	3.545	56,9	10.849	84,2

Fuente: INE-UDAPE

CONCLUSIONES

Si bien no se conoce todavía el número exacto de población involucrada por provincias o municipio todavía, se puede concluir que la Cadena Avícola llega a 18 provincias, 38 municipios que cuentan con población conjunta de 2.833.762 de habitantes, con un porcentaje de pobres de 36% de los departamentos.

Comparando con la población total de Bolivia, las provincias involucradas significarían el 25 por ciento.

La información más detallada de cuantas personas exactamente por municipios están dentro de las empresas de la cadena, se conseguirá por medio de encuestas que las Asociaciones Departamentales harán llegar a cada una de las empresas.

PROGRAMAS, INTERVENCIONES Y POLÍTICAS

Propuesta: “Centro de Acopio de Granos” FUNDACIÓN “CEACOM”

Antecedentes

En la actualidad no existe en Bolivia un sistema de comercialización del grano de maíz amarillo y sorgo, que permita regular los precios entre productor agrícola y consumidor exento de intermediarios que especulan con esta materia prima.

La variabilidad de los precios de granos en el transcurso del tiempo influidos por la presión intermediaria, provoca que los precios de los productos se distorsionen en detrimento de la población consumidora de bienes finales agropecuarios y ocasione serios desequilibrios financieros al sector productivo agropecuario.

Objetivo

Implementar un Sistema Nacional de Acopio y Comercialización de Granos de maíz amarillo y sorgo, que garantice con transparencia la regularización y formación de precios equilibrados para productores y consumidores generadores de valor agregado en bienes de consumo masivo a través de la implementación de mecanismos que estimulen la producción, mejoren los rendimientos, se obtengan precios justos para oferentes y demandantes, evitando de esta manera la formación de sectores intermediarios especulativos.

Justificación

Bolivia es un país de vocación eminentemente agropecuaria. La fertilidad de sus suelos, la diversidad de su clima y ecosistemas, así como el profundo apego del hombre con su tierra, permiten el desarrollo de múltiples actividades que actualmente constituyen el motor de la economía nacional.

A pesar del gran potencial que el país tiene para constituirse en un polo sudamericano de desarrollo agropecuario, el sector rural enfrenta problemas estructurales que condicionan su desarrollo y mantiene elevados índices de pobreza (94% de los hogares, UDAPE: Mapa de la Pobreza, 1995); deficiente estructura caminera y de acopio, inexistente acceso al crédito para el pequeño productor, canales de comercialización centralizados y especulativos.

Estas causas vienen ocasionado en los últimos años masivos flujos migratorios campo-ciudad y un traspaso del problema rural a áreas urbanas constituyendo cinturones de pobreza en las ciudades más importantes y la consolidación del comercio informal como estrategia de supervivencia. Problemas que trascienden al sector rural y que afectan y condicionan el desarrollo nacional.

De esta manera, se hace imperativo crear mecanismos que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes del campo sin desnaturalizarlos en su actividad y vocación, no sólo por su impacto directo en la población rural, sino también por el importante efecto multiplicador que tendrá en la economía nacional.

Bajo este contexto y tratándose de una problemática tan compleja, se identifica las variables críticas que tengan un impacto directo en toda la realidad campesina. En el caso de la producción y comercialización de granos, especialmente de maíz y sorgo, estas variedades son el acceso al crédito y la infraestructura de acopio.

En la actualidad no existe en Bolivia una cadena de comercialización del grano de maíz amarillo, que permita regular los precios entre productor agrícola y consumidor de esta materia prima.

A pesar del importante desarrollo de la producción agrícola de granos que ha adquirido el departamento de Santa Cruz en los últimos años; y la gran demanda de maíz amarillo que principalmente esta liderizada por el sector Avícola Nacional en el proceso de producción de carne de pollo y huevo comercial para consumo humano, como también en los sectores porcino, ganadero y lechero, aunque en menores volúmenes respecto a la avicultura, no se han desarrollado en el país los canales de comercialización de granos, equivalentes a las Bolsas o Juntas de granos ya logrados en otros países con grandes volúmenes de producción y transacciones comerciales importantes.

Oferta

El maíz es uno de los principales cultivos de Bolivia. Ocupa el primer lugar dentro de los cereales producidos a nivel nacional representando cerca del 40% de la superficie sembrada y el 48% de la producción total, antes que el arroz y el trigo que están en segundo y tercer lugar respectivamente.

La producción de maíz del departamento de Santa Cruz es la más importantes a nivel nacional. En la campaña 1998/1999 se cosecharon más de 90.000 ha que produjeron 390.000 TM. La producción se concentra en diversas zonas considerando sus condiciones agroecológicas:

1. Zona Central: Se la denomina también de expansión. Es la tiene mayor importancia en cuanto a su aporte a la producción regional con cerca del 32% de la superficie sembrada (29.000 ha) y aproximadamente con el 27% de la producción (107.300). En esta zona están ubicados la mayoría de los grandes y medianos productores que siembran por encima de las 500 ha y entre 50 y 499 ha respectivamente.
2. Zona norte: Comprende principalmente las provincias de Warnes y Santisteban. En esta zona se cosecharon 19,500 ha, con una producción de 80,298 TM. Son pequeños y medianos productores.
3. Zona de Colonización: Comprende el área de colonización, ubicada al Norte, Este y Oeste de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra: Brecha Casarabe, Colonia Berlín, Villa Paraíso, Cuatro Cañadas, etc. Aporta con cerca del 16% de la superficie sembrada (14.500ha) y el 12% del total de la producción departamental (45.834 TM). En esta zona se encuentran básicamente productores pequeños que cuentan con menos de 50 ha.
4. Zona Sur: Comprende principalmente la provincia de Cordillera hasta limitar al Norte con el Río Grande. La zona de Cordillera es la cuarta en importancia y participa con del 10% de la oferta departamental. Es una zona tradicionalmente productora de maíz, dado que este grano se constituye en el principal alimento de los pueblos de la zona.
5. Zona de los Valles Cruceños: Comprende las provincias de Florida, MM. Caballero y Vallegrande. Ubicadas en los Valles Mesotérmicos.

Por su parte, Chuquisaca que registra una producción importante de maíz amarillo en una superficie promedio de 70.150 Ha/año desde 1992, permite al sector consumidor contar con un proveedor adicional. Esta producción distribuida en las zonas tropicales del

departamento representa una oferta considerable de aprovisionamiento permanente en el transcurso del tiempo.

El precio del maíz se fija en base a la oferta (productores) y demanda (rescatistas, acopiadores), en condiciones de mercado de tipo oligopsónico. Esto significa que existen muchos productores y relativamente pocos compradores, los cuales acopian grandes volúmenes a la espera de que una vez que pase la época de cosecha, regulen el precio enviando cantidades limitadas al mercado.

La mayoría de los productores venden su producción en época de cosecha, debido a dos razones fundamentales:

- No tienen capacidad de acopio
- Necesitan liquidez para cumplir con sus obligaciones financieros.

En este sentido su producción es adquirida a precios bajos por acopiadores quienes, en muchos casos, ya tiene asegurada su compra, puesto que financian el cultivo del pequeño productor que está obligado a venderle la mayor parte de su cosecha. Sobre este aspecto, cabe señalar que el agricultor no conoce con exactitud si el precio que está recibiendo por su grano es el que realmente debería recibir, pues desconoce la situación del mercado.

Demanda

El maíz es esencialmente un bien intermedio, cuya demanda más importante proviene de la industria de alimentos balanceados para animales (aves y ganado), el principal grupo consumidor de este cereal es el sector avícola, el cual participa con más del 63%.

SECTORES	TONELADAS	PARTICIPACION
Avicultura Cochabamba	203.372	42,85%
Avicultura Santa Cruz	97.658	20,58%
Porcino	156.561	32,99%
Lechero	12.000	2,53%
Ganadero	5.000	1,05%
Total Consumo Agropecuario	474.591	100%

Fuente: Elaboración autores de propuesta en base a datos de la CAO

Financiamiento

Obtener el financiamiento del proyecto con Organismos Internacionales de apoyo al desarrollo productivo en calidad de CAPITAL ROTATIVO, bajo el esquema de devolución de los recursos, en un periodo a determinarse sin cargos de Costos Financieros.

Lo fundamental del Proyecto, es ofrecer un novedoso sistema de reposición de ALÍCUOTAS DE CAPITAL ROTATIVO a los sectores vendedores y compradores, que se diferencien notablemente de las actuales condiciones ofertadas por la banca comercial, otorgando a los actores una tasa de reposición de menor nivel a las tasas pasivas en vigencia y que significaría, una real política de fomento a los sectores agropecuarios involucrados.

Participación gubernamental en el proyecto

Invitar al Gobierno Nacional por intermedio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, como cabeza de sector, la coordinación y el aval gubernamental para la negociación y obtención del financiamiento requerido.

Institución Jurídica

Conformar una Fundación sin fines de lucro, responsable del manejo de recursos económicos provenientes de organismos internacionales otorgando crédito a ofertantes y demandantes de grano y constituida con los siguientes participantes:

- Asociación de Avicultores de Cochabamba - ADA
- Asociación de Avicultores de Santa Cruz - ADA
- Asociación de Productores de Maíz ANAPO - PROMASOR
- Asociación de Porcinocultores - ADEPOR
- Asociación de Productores de Leche
- Asociación de Ganaderos
- Instituciones de Financiamiento y apoyo productivo al Agro, con operaciones en Santa Cruz, Cochabamba y Chuquisaca

Infraestructura y Equipamiento

Acceder a centros de acopio existentes dentro del territorio nacional, evitando la inversión en construcciones e instalaciones por medio de alquileres o arrendamiento (Leasing).

Reposición de Capital

Crear un fondo rotativo para compradores y vendedores de grano con la implementación de alícuotas de reposición de capital, al costo del producto con revisiones anuales de precio a inicio de cada campaña agrícola.

Monto de Financiamiento

Año	Consumo Ton	Crecimiento año	Colocación %	Precio \$us/Ton	Monto \$us
1	492.575	4%	30%	105,83	15.638.764
2	518.253	4%	40%	105,83	21.938.686
3	544.166	4%	50%	105,83	28.794.544
4	565.932	4%	60%	105,83	35.935.550

Otorgación gradual de recursos económicos, en función a un plan paulatino de colocación, de acuerdo a los siguientes valores:

Condiciones de operación

- Establecer precios cerrados de compra en el periodo de pre-siembra
- Establecer precios cerrados de venta en el periodo de siembra

- Determinar un tope máximo de volúmenes de 50% de los contratados individualmente, en función a la capacidad máxima de producción del agricultor y al requerimiento total del comprador
- Ofertar una modalidad de apoyo de financiamiento operacional a ambos participantes, en función al periodo cíclico productivo de cada uno de ellos y equivalente a la tasa de fomento del 5% anual
- Estructurar una eficiente organización administrativa que contemple la ubicación geográfica de los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba y Chuquisaca, que permita un manejo transparente de la información y acciones de la Fundación.

Segmento Beneficiario

El proyecto se propone beneficiar alrededor de 375.000 trabajadores agrícolas de manera directa en cuanto a proceso productivo de grano se refiere y aproximadamente 1.200 familias que generarían valor agregado a partir de este producto de manera indirecta por efecto multiplicador en las diversas fases de producción pecuaria hasta el consumo final.

Alcance

Originalmente, el proyecto está contemplado para funcionar en las ciudades de Santa Cruz, Cochabamba y Chuquisaca, pero no se descarta la incorporación de otros departamentos en función a los resultados que se vayan a obtener.

Aspectos generales

Nombre del proyecto: Centro de Acopio de Granos “CEACOM”

Fase que se postula: Proyecto Socioeconómico

Entidad ejecutora: “CEACOM”

Duración: Indefinida

Indicadores: Contratos de presiembra, precio establecido y regulado, cumplimientos de acuerdos, adhesión al programa de los sectores interesados, importantes volúmenes de oferta comercializados a través del sistema propuesto.

CARACTERIZACION GENERAL DE LA CADENA

Antecedentes

La avicultura, en general, fue hasta hace pocos años una actividad marginal, puesto que sólo se desarrollaba a nivel rústico y doméstico. De un corto tiempo a la actualidad, la avicultura ha ido creciendo en nuestro país y desenvolviéndose dentro de los niveles técnicos que exige la industria avícola mundial hoy en día, convirtiéndose por ello en una de las más importantes que tiene nuestra economía nacional.

Una de las mayores ventajas comparativas de que goza la producción de pollos en Bolivia para las granjas de mediana a gran escala es la mano de obra sumamente barata, hasta un 60% menos que en países productores de la región como Perú y Argentina. Otra ventaja notable de la producción avícola en el país es la disponibilidad de cereales forrajeros y soya a precios bastante más bajos que en otros países (JUNAC, 2000).

La carne de pollo boliviana tiene muy buena aceptación debido a su buen sabor, ya que no se usa harina de pescado para sus alimentos balanceados (JUNAC, 2000). Adicionalmente JAMA (Journal of the American Medical Association, 2001) señala que el huevo se constituye en un paquete nutricional completo, siendo además muy barato, fácil de producir y perfecto para solucionar el problema de desnutrición en toda América Latina.

El sector avícola propicia un desarrollo económico y genera beneficios no solamente económicos sino que sociales, ya que su producción es parte de la dieta alimentaria de los bolivianos y la mayor parte de su producción es para atender preferiblemente el mercado interno (ADA SC, 1998).

La importante participación del rubro avícola en la economía nacional se ve reflejada en el valor bruto que genera, principalmente en los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz que alcanzan el 95 por ciento de la producción nacional. En el departamento de Cochabamba, por ejemplo, el valor bruto de la producción avícola fue de 137.2 millones de dólares, teniendo una pequeña reducción, después de 10 años de crecimiento constante, de 36 por ciento en el año 1999, alcanzando un valor bruto de 136 millones de dólares.

En el departamento de Santa Cruz, el valor bruto de la producción avícola alcanzó los 82.9 millones de dólares en 1999, valor que supera en 7.7% el registrado en 1998, que fue de 77 millones de dólares.

Sin embargo, a partir del año 2000, el valor bruto de la producción avícola ha sufrido un decrecimiento en las regiones de Cochabamba y Santa Cruz, como en el país, siendo la caída de la demanda uno de los aspectos más influyentes de este comportamiento requiriendo la búsqueda de soluciones a los problemas estructurales que viene arrastrando el sector, como son el crecimiento desordenado de la producción y los deficientes sistemas de comercialización, tanto en el mercado de factores productivos (granos) como en el de productos terminados (pollo y huevo). Así como los problemas sociales que se tuvieron en Cochabamba en el mismo año.

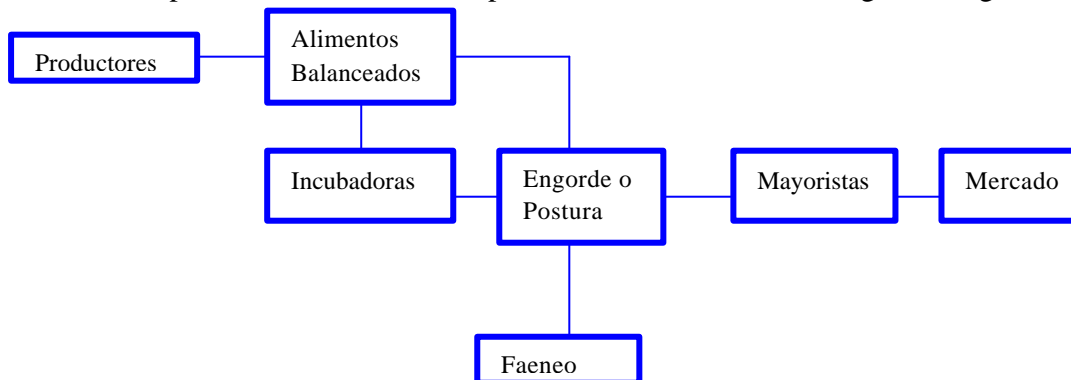
Valor bruto de producción avícola (en \$us). Periodo 1995 – 2001

Año	Cochabamba	Santa Cruz	TOTAL
1995	105,789,700	50,744,302	156,534,002
1996	114,695,500	61,174,928	175,870,428
1997	121,215,350	67,561,133	188,776,483
1998	137,212,450	77,487,870	214,700,320
1999	136,090,465	82,940,618	219,031,083
2000	109,438,404	72,419,588	181,857,992
2001		67,972,347	67,972,347

Fuente: ADA CBBA, ADA SC, 2002

Otro aspecto importante que debe ser resaltado de la producción avícola en el país, se refiere al impacto económico de la alimentación en los costos de producción, el mismo que tiene un porcentaje elevado (60 – 70%). Esta característica hace necesario que las aves reciban un alimento adecuadamente balanceado que contenga la cantidad y calidad de macro y micro nutrientes que les permita una optima respuesta productiva. En nuestro medio, la preparación de alimentos balanceados se realiza en base a productos agrícolas (maíz y sorgo), y a subproductos agroindustriales (soya, girasol), complementándose con fuentes minerales (ADA, 1999).

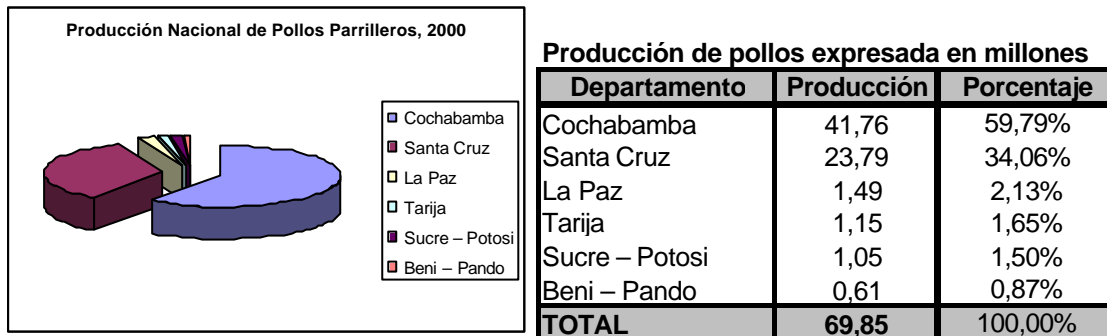
La cadena productiva avícola esta representada claramente en la siguiente figura:



Geográficamente los productos primarios encuentran su mayor producción en Santa Cruz, Chuquisaca y en alguna medida Tarija, en cambio los productos finales e la Cadena concentran su mayor producción en Cochabamba y Santa Cruz, aunque el resto de los departamentos tienen una ínfima participación en la producción total nacional.

En cuanto a los productos, la cadena productiva empieza por la producción de maíz, sorgo y soya que constituyen el producto primario de esta cadena, a su vez, este llega a ser insumo para el consumo de la industria avícola que termina con la producción de pollos para el consumo final mediante una comercialización en gran parte por mayoristas en los mercados del país. Alternativamente a la producción de pollos para el consumo final, tenemos como producto de igual característica la producción de huevos comerciales y los embutidos derivados de la carne de pollo.

La producción de granos (maíz, sorgo y soya) se encuentra en su gran mayoría en el Departamento de Santa Cruz, existiendo una fracción de la producción nacional de granos en Chuquisaca, pero con distinta calidad de la primera, en tanto en Tarija su producción tiene destino cubrir la demanda local debido al costo elevado del flete para el interior del país. Por otro lado la producción avícola de pollos para el consumo final técnicamente entendidos como la producción de pollos parrilleros, tiene la siguiente distribución como muestra la figura número uno, en el que destaca la producción de pollos de Cochabamba y Santa Cruz, produciendo los demás departamentos una cantidad muy pequeña.

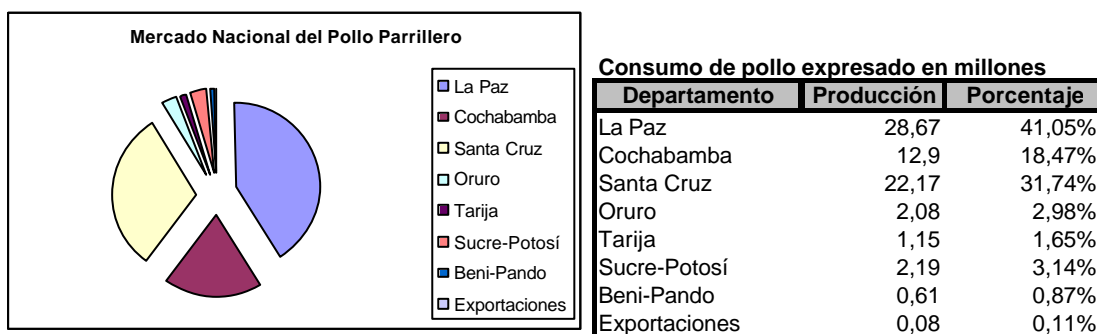


Fuente: ADA Cochabamba - ADA Santa Cruz

La industria avícola de Cochabamba y Santa Cruz tienen más del 90% de la producción total del mercado nacional, sin embargo la producción de Cochabamba supera el 50% de la producción nacional.

Destacable es el hecho que el mercado paceño tiene la mayor demanda de carne de pollos como se ilustra en el siguiente cuadro número dos.

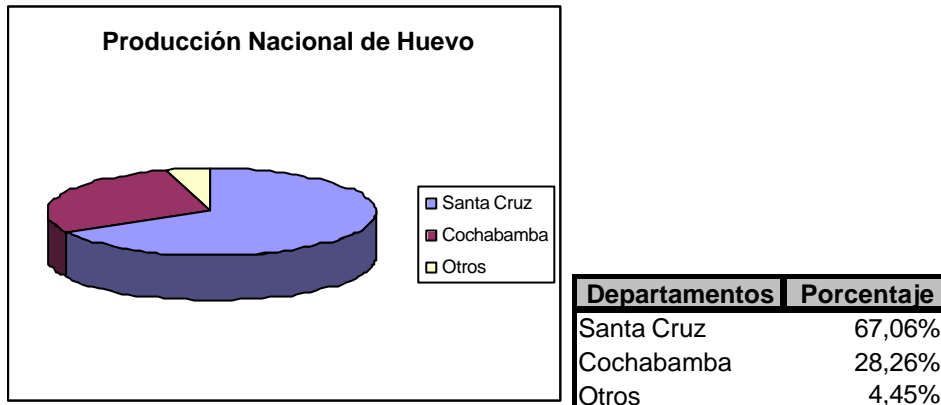
Los mercados de las ciudades del eje central, incluso si son tratados individualmente, son mayores en la demanda en relación a los mercados de los otros departamentos, por lo que se concluye que la demanda representativa de los mercados se encuentra en estas ciudades del eje central. Siendo La Paz la ciudad que representa a más del 40% del consumo de la población nacional.



Fuente: ADA Cochabamba - ADA Santa Cruz

En relación a la producción de huevos para el consumo, nuevamente Santa Cruz acaparan más del 95% de la producción nacional, de donde se infiere que constituyen los proveedores de este producto de la cadena para todo el país aunque esta vez la mayor parte

de la producción que supera el 60% de la producción nacional, lo tiene Santa Cruz como ilustra el siguiente cuadro tomando al año 2000 como referencia. Por otro lado el resto de los departamentos pese a tener un valor en el total de la producción de este de la cadena, se concluye que sólo tiene por fin el consumo local de cada departamento, lo cual es una diferencia marcada con Santa Cruz y Cochabamba.



Fuente : ADA Cochabamba - ADA Santa Cruz

En resumen podemos decir que la Cadena Productiva encuentra representatividad en los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba encontrándose el eslabón que corresponde casi la totalidad de la producción de granos en el departamento de Santa Cruz, la mayor producción de pollos para el consumo final en Cochabamba, la mayor producción de huevos comerciales así como también la producción de pollitos BB (destinados a las granjas de engorde) en Santa Cruz y por último la mayor demanda en la ciudad de La Paz. La importancia de la cadena productiva pasa por el significativo aporte que tiene a la economía nacional en cuanto a la generación de empleo, y de Valor Bruto de Producción que aporta. La consolidación de instituciones y organizaciones ligadas a la Cadena Productiva demuestran la influencia e importancia en la Economía Nacional. El Consejo Departamental de Competitividad de Cochabamba mostró el siguiente cuadro que enfatiza el aporte de esta cadena a la Economía nacional.

Generación de	
Mano de Obra	14.032
Mano de Obra Dependientes	5.000
	70.000
Producción	
Aporte al PIB	3%
Producción Nacional Anual Equivalente a	245 Millones
Producción Local Anual Equivalente a	130 millones
160 Empresas Cadena Avícola &	
10 Repr Ponedoras, 15 Repr Pollos BB, 70	

Se considera sólo a la industria Avícola y no demás eslabones de la Cadena Productiva. El número tan específico de empleos que genera la avicultura, nos pone en una posición de duda sobre la veracidad del dato. Con el Estudio de Mapeo, Identificación y Análisis Competitivo se tendrá una mejor visión para la credibilidad de dicho informe.

ANÁLISIS POR ESLABONES DE LA CADENA

Una vez explicado en forma genérica la cadena productiva, pasamos a describir con más detalle la conformación de la Cadena Productiva, los agentes que se encuentran dentro de cada eslabón y los flujos que se dan entre los mismos eslabones.

Producción de Granos-Producción de alimentos balanceados

Las empresas que dan la representatividad de este eslabón de la CP se encuentran en Santa Cruz, debido al potencial agroindustrial de granos que representa este departamento al contar con la ventaja natural de contar con grandes extensiones de tierra y condiciones adecuadas. Sin embargo Chuquisaca tiene algún porcentaje igual que Tarija y si bien en Cochabamba existen empresas avícolas las cuales cuentan con plantaciones para el cultivo de maíz, estos cultivos no abastecen la demanda de insumos, por lo que el mayor porcentaje de granos son provistos por la agroindustria cruceña.

Insumos

En cuanto a insumos, este eslabón adquiere semillas que en su mayoría son importados existiendo sin embargo una gran provisión de semillas a nivel nacional. De igual forma los defensivos agrícolas como ser herbicidas, insecticidas, desecantes y otros agroquímicos. El problema de este parte es la forma de financiamiento.

Proceso Productivo

En relación al proceso productivo, el eslabonamiento interno tiene la siguiente característica:

El proceso empieza con la preparación del suelo, que involucra el desarrollo de dos actividades técnicamente identificadas como Rome Plow y Rastra. Este proceso da paso al siguiente, la siembra operación que continuada en el proceso productivo, con la operación de la fase del tratamiento cultural que involucra la aplicación de herbicidas (pre y post emergentes) e insecticida (defoliadores y chupadores), además de desecantes y el trabajo de carpida manual.

En la parte final del proceso productivo toca la cosecha de los productos sembrados para terminar finalmente con la operación post cosecha, que es la del transporte a los silos de los productos de este eslabón.

Es importante recalcar que el grano de soya por sí solo no constituye un insumo para la industria avícola, pues requiere de un proceso de industrialización a cargo de la industria de oleaginosas para procesar ese grano del cual extraen nutrientes convirtiendo el grano en harina o torta de soya, el cual se convierte en un alimento balanceado para la industria avícola.

Producto

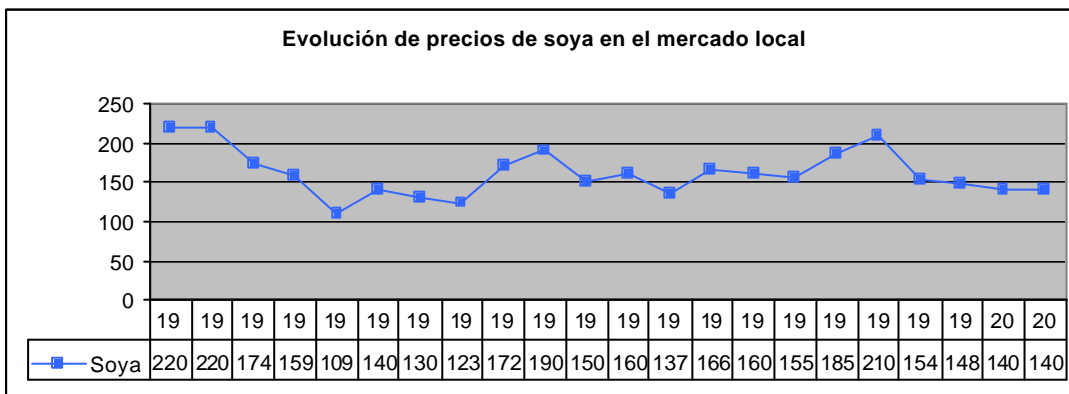
Los productos finales de este eslabón que son insumos para la industria avícola se resumen en los tres tipos de granos: maíz, el sorgo y la harina de soya. El primero se constituye como el insumo de mayor demanda en cuanto a volumen y por tanto de mayor importancia.

Precios

Precios Históricos del grano de Maiz en Santa Cruz al productor (\$us/Tn)

Meses	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Enero	144,57	222,62	116,37	125,75	115,15	207,71	107,95	180,00	144,00	144,48	93,67
Febrero	153,48	132,61	94,75	124,09	109,16	123,89	114,00	159,00	102,87	121,77	82,47
Marzo	110,00	119,35	91,23	88,68	103,25	123,05	99,00	151,00	100,00	92,80	77,34
Abril	90,87	115,22	91,71	100,55	108,06	186,31	95,20	165,00	102,07	81,02	68,51
Mayo	85,66	152,18	93,92	97,92	107,42	173,49	93,16	159,34	115,38	90,09	69,81
Junio	88,26	156,53	105,89	101,36	137,09	151,27	93,71	157,82	109,32	91,01	70,64
Julio	105,87	172,83	107,94	93,18	141,31	161,79	99,95	171,40	106,27	90,61	70,50
Agosto	136,53	167,83	118,23	96,83	171,11	156,71	104,98	208,00	103,70	100,00	
Septiembre	137,40	157,62	117,47	100,00	185,59	141,96	114,67	206,10	99,48	109,31	
Octubre	142,18	130,44	122,66	107,30	256,56	133,70	116,36	176,85	123,91	107,59	
Noviembre	188,05	128,48	128,48	117,00	265,56	142,39	161,00	199,40	147,36	102,18	
Diciembre	210,10	127,83	132,20	114,00	291,14	136,52	166,60	193,10	156,06	115,62	
PROMEDIO	132,75	148,63	110,05	105,56	165,95	153,23	113,88	177,25	117,54	103,53	103,53

Fuente: PROMASOR



Los precios de los productos varían de acuerdo a los precios internacionales fijados en las bolsas de mercados al ser productos commodities.

Acopio y Producción de alimento balanceado

El acopio debiera realizarse por los avicultores pero en realidad es realizado por intermediarios debido a problemas de capital financiero e infraestructura con la que no cuenta el sector avicultor. Es en realidad este problema más serio para el encadenamiento óptimo e integrado para la Cadena Productiva.

Todavía no se tiene la información de empresas que realicen el proceso de alimento balanceado, se obtendrá por entrevistas a los clientes de ellos, que sería las granjas de engorde y granjas de postura.

PRODUCCIÓN AVÍCOLA

La representatividad de la industria se encuentra en Cochabamba, seguida de cerca por Santa Cruz, aunque existen empresas de similar característica en el resto de los departamentos pero con una producción poco representativa a nivel nacional como ilustra los cuadros siguientes:

Departamentos	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Cochabamba	32,86	34,37	36,29	42,19	46,03	41,76
Santa Cruz	14,22	17,29	19,65	24,68	26,53	23,79
La Paz	1,32	1,44	1,45	1,48	1,51	1,49
Tarija	0,96	1,02	1,06	1,1	1,14	1,15
Sucre – Potosi	0,92	1	1,04	1,05	1,07	1,05
Beni – Pando	0,35	0,6	0,61	0,62	0,63	0,61
Totales	50,63	55,72	60,1	71,12	76,91	69,85

Departamentos	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Cochabamba	408,96	394,03	196,1	205,57	214,65	206,55
Santa Cruz	190,1	198,7	443,64	552,03	572,86	559,88
Otros Deptos.	30	30	31	31,5	32,88	34,03
Totales	629,06	622,73	670,74	789,1	820,39	800,46

Fuente: ADA Cochabamba - ADA Santa Cruz

A excepción de la industria avícola cruceña y cochabambina la participación de empresas ubicadas en el resto del país tienen muy poca participación nacional dedicándose exclusivamente a cubrir parte del mercado local, lo cual significa que la producción está totalmente destinada para el mercado local.

Insumos

Requerimiento de insumos por origen y valor Cochabamba (Gestión 1999)

Insumos	Unidad	Cantidad	PU (\$us/Ton)	Valor (\$us)	Porcentaje	Procedencia
Maiz Amarillo	Ton	213.540	120	25.624.800	29,73%	Santa Cruz
Grano y Torta Soya	Ton	99.300	196	19.462.800	22,58%	Santa Cruz
Afrechillo	Ton	7.925	110	871.750	1,01%	Local
Hueso y Conchilla	Ton	7.810	60	468.600	0,54%	Local
Pollo BB	BB	49.213.630	0,38	18.701.179	21,70%	SC y CBB
Reproductoras	BB	352.780	3,4	1.199.452	1,39%	Importación
Gas Licuado	Garraf	713.950	3,5	2.498.825	2,90%	Local
Viruta	Mt3	183.950	6,5	1.195.675	1,39%	Local
Vacunas y vitaminas	Gl.			16.160.000	18,75%	Importación
TOTALES				86.183.081		

Fuente: ADA Cochabamba

Extrayendo la provisión de aves reproductoras y vacunas y vitaminas que son traídas mediante importación, el resto de los insumos para el caso de la industria avícola de Cochabamba son adquiridos vía local y de Santa Cruz.

Proceso Productivo

La producción utiliza sistemas intensivos donde los pollos en grandes cantidades son destinados a vivir juntos. Los pollos parrilleros destinados a producción de carne crecen rápidamente hasta alcanzar el peso de mercado en siete semanas. El sistema es altamente tecnificado, siendo todo muy mecanizado y exacto.

En los métodos de crianza intensivo se albergan típicamente los animales en galpones. Cada productor posee un número determinado de unidades para vender los pollos cuando alcanzan el peso determinado por el mercado. Los pollitos de un día, su proveedor de alimento, el veterinario, el transporte al matadero están todos programados para una fecha predeterminada de acuerdo a un itinerario de producción.

Este método es intensivo y altamente programable, predecible y de costos perfectamente calculados además que evita o minimiza el contacto con las condiciones climáticas naturales.

Etapa de Incubación

El sistema productivo de aves empieza con la producción de huevos fértiles por parte de las aves reproductoras, una vez que ponen los huevos fértiles estos son llevados a instalaciones especiales que cuentan con grandes incubadoras que mantienen los huevos a la temperatura óptima durante el período de incubación. Las aves reproductoras son importadas de países vecinos.

Luego cuando nacen, son colocadas en bandejas con otros pollitos para transportarlos a las granjas de engorde.

Etapa de Engorde

Una vez fuera de las instalaciones de las incubadoras los pollitos son llevados a las granjas de engorde. Son galpones rectangulares con instalaciones automáticas de agua (bebederos) y concentrado para pollos (comederos). Durante esta etapa el pollo consume alimento concentrado de manera tal que le proporcionan 45 veces más el peso con el cual llegó.

El consumo de agua durante la etapa de engorde puede ser elevada si no se cuenta con el equipo apropiado de bebederos con reguladores para que no se derrame. El desperdicio de agua procrea las condiciones de humedad relativa alta que propician golpes de calor, matando las aves por hipertermia. El exceso de agua mezclando con la gallinaza desprende vapores amoniacales que irritan las vías respiratorias predisponiendo a enfermedades que merman la productividad de las aves. Además el agua mezclado con la gallinaza hace que el nitrógeno que contiene pueda percolarse a través del suelo contaminando las fuentes de agua subterráneas alrededor de las granjas de producción.

El estiércol depositado en los galpones durante la fase de engorde se acumula mezclándose con la cama que consiste en viruta de madera o cascarilla de arroz. Esta gallinaza es removida de los galpones al final de cada lote, siendo utilizada para fertilizante o para alimento de ganado mezclado con melaza. El proceso detallado por expertos de la Asociación de Avicultores de Cochabamba se encuentra en los anexos

Ponedoras

Existen gallinas ponedoras de huevos comerciales y gallinas ponedoras de huevos fértiles, las ponedoras de huevos fértiles durante su vida activa son mantenidas con gallos para

producir huevos destinados a las incubadoras. Las gallinas ponedoras comerciales ponen huevos no fértiles para consumo humano.

Las gallinas ponedoras de huevos comerciales son criadas hasta la edad reproductiva para empezar a poner huevos (20 semanas) y luego tiene una vida productiva hasta aproximadamente 110 semanas, en las que en promedio ponen 290 a 300 huevos. El excremento se acumula en montículos debajo de las jaulas, de no ser removidos regularmente, puede ocasionar por los vapores amoniacales predisposición a las enfermedades respiratorias.

Los huevos son clasificados por sistemas mecanizados de acuerdo al tamaño y peso y son empacados en maples. El proceso detallado por expertos de la Asociación de Avicultores de Cochabamba se encuentra en los anexos

Procesamiento de las Aves (Matadero)

El procesamiento de las aves durante la matanza genera contaminaciones por los desechos animales después del sacrificio. Esta etapa productiva es intensiva en el uso de agua, volúmenes muy altos que deber ser canalizados y tratados antes de permitir su descarga a los sistemas de drenaje regular.

Al inicio del procesamiento el ave es suspendida por las patas, se aturde con una descarga eléctrica y se procede a desangrarla. Luego se escalda por inmersión parcial en agua hirviendo y son desplumadas, evisceradas y removidas las partes como la cabeza y las patas para posteriormente bajarles la temperatura mediante el proceso inmersión en agua fría (1 a 4°C)

La sangre generada en el área de matanza, es recolectada aparte y no con los demás desechos como las plumas, estiércol, vísceras y barro que van por los canales de desagüe. Esta agua servidas de la etapa de eviseración contienen sólidos oleaginosos y fibrosos (alimento remanente) grasas, tripas y bacterias intestinales.

Todo el agua confluye en un punto donde primero se pasa por un separador mecánico de residuos sólidos, luego pasa a una trampa de grasa. Una de las plantas procede a darle un tratamiento químico con polímeros aniónicos antes de descargar a los ríos. En otra empresa se observaron piscinas de sedimentación y piscinas de oxidación antes de su descarga.

PRODUCTOS

Los productos identificados en este eslabón son dos:

- a) Pollos Parrilleros.- Producto que este referido a la producción de carne de pollo. En cuanto a la producción de este tipo de productos la industria avícola de Cochabamba cubre más de la mitad del mercado nacional, pero junto con Santa Cruz más del 90% del mercado.

Participación Nacional expresado en porcentaje

Departamentos	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Promedio
Cochabamba	64,90%	61,68%	60,38%	59,32%	59,85%	59,79%	60,99%
Santa Cruz	28,09%	31,03%	32,70%	34,70%	34,49%	34,06%	32,51%
La Paz	2,61%	2,58%	2,41%	2,08%	1,88%	2,13%	2,30%
Tarja	1,90%	1,83%	1,76%	1,55%	1,48%	1,65%	1,69%
Sucre-Potosí	1,82%	1,79%	1,73%	1,46%	1,39%	1,50%	1,62%
Beni-Pando	0,69%	1,08%	1,01%	0,87%	0,82%	0,87%	0,89%

Fuente: ADA Cochabamba - ADA Santa Cruz

Resalta el hecho que un poco más del 60% de la producción de la avicultura de Cochabamba este destinado al mercado paceño, en comparación que la avicultura de Santa Cruz sólo destina el 6.81%; por lo que se puede inferir que la avicultura cruceña cubra la demanda local que por cierto es el segundo mercado en cuanto a nivel nacional, aunque los últimos informes indican que la avicultura cruceña intenta un audaz emprendimiento entrando al mercado cochabambino con las más grande empresa de pollos en Santa Cruz. Ocurrió algo similar, hace dos años la empresa más grande de Cochabamba quiso conquistar el mercado de Santa Cruz.

CIUDADES	Prod. Cochabamba		Prod.Santa Cruz		Prod.La Paz		Prod.Tarija	
	Pollos	Participa.	Pollos	Participa.	Pollos	Participa.	Pollos	Participa.
LA PAZ	25.56	61.21%	1.62	6.81%	1.49	100.00%	0.00	0.00%
COCHABAMBA	12.90	30.89%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
SANTA CRUZ	0.00	0.00%	22.17	93.19%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
ORURO	2.08	4.98%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
TARIJA	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.15	100.00%
SUCRE- POTOSI	1.14	2.73%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
BENI-PANDO	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
TOTALES	41.76	100.00%	23.79	100.00%	1.49	100.00%	1.15	100.00%

CIUDADES	Prod.Sucre-Potosi		Prod.Beni-Pando		TOTAL PAIS	
	Pollos	Participa.	Pollos	Participa.	Pollos	Participa.
LA PAZ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	28.67	41.05%
COCHABAMBA	0.00	0.00%	0.00	0.00%	12.9	18.47%
SANTA CRUZ	0.00	0.00%	0.00	0.00%	22.17	31.74%
ORURO	0.00	0.00%	0.00	0.00%	2.08	2.98%
TARIJA	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.15	1.65%
SUCRE-POTOSI	1.05	100.00%	0.00	0.00%	2.19	3.14%
BENI-PANDO	0.00	0.00%	0.61	100.00%	0.61	0.87%
TOTALES	1.05	100.00%	0.61	100.00%	69.85	100.00%

La industria Avícola de Cochabamba cubre además del mayor mercado como el paceño, el mercado orureño y más de la mitad de la demanda de Sucre y Potosí, además del local, sin olvidar que resalta el hecho de que existe experiencia de exportación. Por todo estos podemos concluir que la industria avícola de Cochabamba en cuanto a este producto de la cadena productiva no sólo tiene la mayor participación sino también la mayor cobertura del mercado y por tanto el peso de la industria para este producto se mantiene en Cochabamba.

b) Huevos Comerciales

En cuanto a este producto de la cadena, Santa Cruz tiene el 67% de la producción total nacional, más del doble de la producción que tiene la avicultura de Cochabamba para este producto de la cadena productiva.

En cuanto a la cobertura del mercado nacional la avicultura de Santa Cruz, tiene más del 65% del mercado nacional copado para su producción, por lo que se infiere que junto con la producción de huevos de Cochabamba satisfacen el mercado nacional al cubrir el resto de las industrias avícolas de los otros departamentos un porcentaje del mercado local dadas las cifras en el cuadro.

Participación Nacional expresado en porcentaje

Departamentos	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Cochabamba	65,01%	63,27%	29,24%	26,05%	26,16%	25,80%
Santa Cruz	30,22%	31,91%	66,14%	69,96%	69,83%	69,94%
Otros Deptos.	4,77%	4,82%	4,62%	3,99%	4,01%	4,25%

Fuente: ADA Cochabamba – ADA Santa Cruz

Precios

Pollo parrillero o Carne de Pollo.- Si nos referimos a este producto de la cadena productiva de los siguientes cuadros muestran el desarrollo de los precios en los mercados más importantes para la industria avícola de Cochabamba.

Se puede observar una variación entre los meses, años y mercados. Consultando a los miembros de la Asociación de Avicultores contestaron que se debe más que todo a la variación que influyen los comercializadores.

Producto: Pollo Parrillero
Precios Consumo Final
(En \$US/Kg)

Ciudad Año/mes	La Paz	Cochabamba	Santa Cruz	Promedio Anual
1997 (Promedio anual)	1,58	1,53	1,44	1,52
Enero	1,65	1,64	1,50	1,59
Febrero	1,60	1,58	1,48	1,55
Marzo	1,53	1,46	1,42	1,47
Abril	1,35	1,28	1,43	1,35
Mayo	1,36	1,32	1,50	1,39
Junio	1,56	1,53	1,45	1,51
Julio	1,65	1,64	1,47	1,58
Agosto	1,79	1,71	1,65	1,71
Septiembre	1,75	1,69	1,47	1,63
Octubre	1,71	1,61	1,38	1,56
Noviembre	1,51	1,46	1,23	1,40
Diciembre	1,50	1,41	1,34	1,41
1998 (Promedio anual)	1,49	1,45	1,39	1,44
Enero	1,38	1,34	1,34	1,35
Febrero	1,33	1,30	1,31	1,31
Marzo	1,44	1,40	1,42	1,42
Abril	1,59	1,56	1,60	1,58
Mayo	1,63	1,59	1,51	1,57
Junio	1,62	1,58	1,37	1,52
Julio	1,58	1,54	1,37	1,49
Agosto	1,48	1,45	1,30	1,41
Septiembre	1,53	1,50	1,40	1,47
Octubre	1,45	1,42	1,32	1,39
Noviembre	1,38	1,35	1,21	1,31
Diciembre	1,49	1,43	1,50	1,47
1999 (Promedio anual)	1,41	1,25	1,20	1,28

Enero	1,57	1,60	1.46	1.54
Febrero	1,57	1,46	1.47	1.50
Marzo	1,51	1,43	1.21	1.38
Abril	1,35	1,29	0.99	1.21
Mayo	1,19	1,04	1.08	1.10
Junio	1,36	1,20	1.12	1.22
Julio	1,29	1,06	0.98	1.11
Agosto	1,36	1,11	1.04	1.17
Septiembre	1,34	1,10	1.17	1.20
Octubre	1,41	1,21	1.25	1.29
Noviembre	1,49	1,24	1.18	1.30
Diciembre	1,47	1,26	1.40	1.37
2000 (Promedio anual)	1,21	1,07	0,79	1,02
Enero	1,39	1,30	0.81	1.16
Febrero	1,24	1,19	0.77	1.06
Marzo	1,16	1,11	0.85	1.04
Abril	1,13	0,93	0.71	0.91
Mayo	1,13	0,93	0.68	0.91
Junio	1,27	1,13	0.78	1.06
Julio	1,19	1,04	0.81	1.01
Agosto	1,13	1,01	0.85	0.99
Septiembre	1,14	1,01	0.73	0.96
Octubre	1,20	0,97	0.72	0.96
Noviembre	1,17	1,02	0.79	0.99
Diciembre	1,34	1,20	0.92	1.15

Aún tomando en cuenta el costo del flete que se reduce cuando los volúmenes son grandes, el mercado paceño paga los mejores precios por la carne de pollo. Sin embargo más importante es el hecho que la variación del precio del maíz (principal insumo de la industria Avícola) no tiene una marcada relación directa sobre los precios de la carne de pollo. Basta ver el movimiento histórico de los precios de las carne de los últimos años con los precios del maíz vistos anteriormente. Pese a existir meses en los cuales el precio del maíz registro bajas los precios de la carne de pollo en algunos meses subieron y en otros bajaron, por lo tanto el precio de la carne de pollo adquirida a los avicultores esta grandemente influenciada por la demanda de los mayoristas y la oferta o sobreoferta que tengan los avicultores más por una baja o subida de los insumos.

Huevos Comerciales.- Para los huevos comerciales sólo se posee precios de Cochabamba y Santa Cruz que se pueden observar en la siguiente tabla.

Producto: Huevo comercial

Precios Consumo Final
(En \$US/Unidad)

Ciudad Año/mes	La Paz	Cochabamba	Santa Cruz	Promedio Anual
1997 (Promedio anual)		0.062	0.055	
Enero		0.069	0.051	
Febrero		0.069	0.050	
Marzo		0.069	0.052	
Abril		0.063	0.054	
Mayo		0.061	0.060	
Junio		0.061	0.061	
Julio		0.065	0.060	
Agosto		0.057	0.060	

Septiembre		0.059	0.058	
Octubre		0.057	0.055	
Noviembre		0.058	0.053	
Diciembre		0.058	0.049	
1998 (Promedio anual)		0.051	0.047	
Enero		0.054	0.043	
Febrero		0.050	0.040	
Marzo		0.050	0.047	
Abril		0.051	0.052	
Mayo		0.053	0.054	
Junio		0.051	0.056	
Julio		0.052	0.050	
Agosto		0.052	0.045	
Septiembre		0.050	0.043	
Octubre		0.050	0.044	
Noviembre		0.050	0.044	
Diciembre		0.050	0.044	
1999 (Promedio anual)		0.051	0.046	
Enero		0.048	0.045	
Febrero		0.047	0.044	
Marzo		0.049	0.045	
Abril		0.050	0.045	
Mayo		0.055	0.050	
Junio		0.052	0.048	
Julio		0.054	0.047	
Agosto		0.053	0.047	
Septiembre		0.052	0.047	
Octubre		0.051	0.048	
Noviembre		0.050	0.046	
Diciembre		0.051	0.041	
2000 (Promedio anual)		0.052	0.048	
Enero		0.050	0.041	
Febrero		0.047	0.044	
Marzo		0.049	0.045	
Abril		0.050	0.049	
Mayo		0.055	0.049	
Junio		0.052	0.050	
Julio		0.054	0.050	
Agosto		0.053	0.050	
Septiembre		0.052	0.049	
Octubre		0.051	0.050	
Noviembre		0.050	0.049	
Diciembre		0.051	0.044	

En los tres últimos años, los precios del huevo comercial son menores a los registrados en 1997, aunque remarca el hecho que al igual que el otro producto de la cadena parece no existir una relación directa de la variación de los precios del maíz con los precios de este producto de la cadena productiva.

TRANSPORTE

De granos. Actividad se realiza a lo largo de todo el año (independiente de los periodos de cosecha), considerando que se transportan aproximadamente 319.000 toneladas de grano (maíz, sorgo y soya) por año y una media de 23 ton. Por camión se estima que se realizan 13.870 viajes por año. Cada camión realiza normalmente 2 viajes por semana, que representan aproximadamente 100 viajes al año. Esto significa que se generan 278 puestos de trabajo estables (139 por camión para chofer y ayudante)

De Pollito BB. Aproximadamente 47.5 millones de pollito BB arriban de Santa Cruz a Cochabamba anualmente, los mismos que son transportados en camiones de alto tonelaje con capacidad de 26.000 pollitos, lo que significa que se requieren de 1825 viajes, los mismos que (en base al razonamiento anteriormente descrito) representan trabajo estable para 36 transportista de pollitos BB

De huevo de consumo. 386 millones de huevo de consumo generado entre Cochabamba y Santa Cruz son consumidos en el resto del país. Considerando una capacidad de transporte de 220.000 huevos por camión se requieren 1.620 viajes anuales. Que significa trabajo estable para 32 transportistas.

De Carne de Pollo. Anualmente se transportan desde Cochabamba y Santa Cruz al resto de los departamentos 30,48 millones de pollos (participación de mercado año 1999) que representan cerca de 75.555 millones de kilogramos teniendo en cuenta que la capacidad media de transporte alcanza a 23.000 kilos por viaje se requieren de 3.285 viajes, que equivalen a 66 puestos de trabajo.

Utilización de Transporte Cochabamba

	Camiones día	Camiones año	Ton. Año	\$us año
Transporte de Granos Scz-Cbba	38	13.870	319.010	7.975.250
Transporte de Pollos BB Scz-Cbba	5	1.825	41.975	1.049.375
Transporte de carne de pollo interior	9	3.285	75.555	2.014.800
TOTAL	52	18980	436540	11039425

COMERCIALIZACIÓN

Se estima que el 20% de la producción (14 millones de pollos) es comercializada al por mayor a otras unidades productivas (ej Pollos Copacabana, la Planchita, etc). Y también es comercializada en pequeños puestos de venta, con media diaria de 50 pollos. En aproximadamente 690 unidades productivas de procesamiento de la carne de pollo, que en promedio cada una procesa 60 pollos diarios, utilizan una media de 5 personas por establecimiento, que representa 3.450 puestos de trabajo estables, de los cuales la producción avícola de Cochabamba aportaría con 2310 puestos.

El restante 80% (56 millones de pollos) son comercializados en pequeños puestos de venta con un promedio diario de 50 pollos. En cada puesto existen entre 1 a 3 personas (media de 2), lo que significa la generación de 6.640 puestos de trabajo estables en la comercialización al por menor, de los cuales la producción avícola de Cochabamba estaría generando 4100 empleos.

Inversión estimada del Sector

La inversión que ADA Cochabamba estima en el departamento de Cochabamba es la siguiente:

Concepto	Cantidad (\$us)
Terrenos	22.857.643
Infraestructura civil	27.429.170
Maquinaria y equipo	41.143.757
TOTAL	91.430.570

De Santa Cruz, no se cuenta con la relaciones de inversión, pero se piensa calcular con ayuda de la Asociación de Avicultores de Santa Cruz

EXPORTACIONES

La industria avícola exporta en un pequeño porcentaje en comparación con su producción para el mercado local. Las empresas exportadoras se listan a continuación:

EMPRESAS EXPORTADORAS
VELARDE ARIAS JUSTO ROBERTO - VELARBOL IMBA LTDA. AGROINDUSTRIA "LA GIOCONDA" AVICOLA ANDINA S.A. INDUSTRIA AVICOLA SANTA CRUZ S.R.L. INACRUZ S.R.L. PRODUCTORA DE ALIMENTOS S.A. (PRODASA) COOPERATIVA AGROPECUARIA INTEGRAL SAN JUAN DE YAPA BOSITEXPO S.R.L. ENSUEÑO-S

Exportaciones por producto y destino

NANDINA 96	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	DESTINO	1998		1999		2000		2001	
			Kilos	Valor	Kilos	Valor	Kilos	Valor	Kilos	Valor
0105110000	GALLOS Y GALLINAS VIVOS DE PESO INFERIOR	PERU	0	0	0	0	900	1,302	160	336
0105930000	LOS DEMAS GALLOS Y GALLINAS,VIVOS,DE PE	PERU	0	0	0	0	3,405	2,040	3765	1800
0207110000	CARNE Y DESPOJOS COMESTIBLES DE GALLO	PERU	2456200	2786560	1036045	1075334.5	149310	149453.8		
0207120000	CARNE Y DESPOJOS COMESTIBLES DE GALLO	ECUADOR	0	0	0	0	0	0	44500	40050
0207130000	TROZOS Y DESPOJOS DE GALLOS O GALLINA,F	PERU	1,000	580	30,455	17,687	6,690	3,613	0	0
0207140000	TROZOS Y DESPOJOS DE GALLOS O GALLINA,F	PERU	378249.8	254646	76699	46993.9	6000	3840	0	0
0407001000	HUEVOS DE AVE CON CASCARA,PARA INCUBA	PERU	0	0	18490	48590.44	35621	86753.42	0	0
		ECUADOR	0	0	0	0	1,500	2,025	0	0
		PARAGUAY	0	0	0	0	0	0	23590	59080
0407009000	LOS DEMAS HUEVOS DE AVE CON CASCARA(C	PERU	770630	493479.48	1003776	527697	189500	94620	157200	70770
0505900000	LAS DEMAS PIELS Y OTRAS PARTES DE AVES	CHILE	3,000	10,534	6,000	23,424	0	0	2000	8054
TOTAL			3,609,080	3,545,799	2,171,465	1,739,727	392,926	343,646	231,215	180,089

Exportaciones por origen, destino, vía de salida y medio de transporte de la exportación

NANDINA	NANDINA DESCRIPCION	DEPARTAMENTO	PAIS DE DESTINO	VIA DE SALIDA	MEDIO DE TRANSPORTE
105110000	GALLOS Y GALLINAS VIVOS DE PESO INFERIOR O IGUAL A 185 G,DE LA ESPECIE DOMESTICOS	COCHABAMBA	PERU	DESAGUADERO	CARRETERA
0105930000	LOS DEMAS GALLOS Y GALLINAS,VIVOS,DE PESO SUPERIOR A 2000 G	LA PAZ	PERU	DESAGUADERO	CARRETERA
0105930000	LOS DEMAS GALLOS Y GALLINAS,VIVOS,DE PESO SUPERIOR A 2000 G	LA PAZ	PERU	KASANI - YUNGUYO	CARRETERA
0207120000	CARNE Y DESPOJOS COMESTIBLES DE GALLOS O GALLINA SIN TROCEAR,CONGELADOS	COCHABAMBA	ECUADOR	TAMBO QUEMADO - ARICA	CARRETERO - MARITIMA
0207120000	CARNE Y DESPOJOS COMESTIBLES DE GALLOS O GALLINA SIN TROCEAR,CONGELADOS	COCHABAMBA	ECUADOR	TAMBO QUEMADO - ARICA	CARRETERA
0407001000	HUEVOS DE AVE CON CASCARA,PARA INCUBAR	SANTA CRUZ	PARAGUAY	AEREA	AEREO
0407009000	LOS DEMAS HUEVOS DE AVE CON CASCARA(CASCARON),FRESCOS,CONSERVADOS O COCIDOS	LA PAZ	PERU	DESAGUADERO	CARRETERA
0407009000	LOS DEMAS HUEVOS DE AVE CON CASCARA(CASCARON),FRESCOS,CONSERVADOS O COCIDOS	SANTA CRUZ	PERU	DESAGUADERO	CARRETERA
0505900000	LAS DEMAS PIELS Y OTRAS PARTES DE AVES CON SUS PLUMAS O SU PLUMON,PLUMAS Y PARTES DE PLUMAS,EN BRUTO O SIMPLEMENTE LIMPIADOS,DESINFECTADOS O PREPARADOS PARA SU CONSERVACION,POLVO Y DESPERDICIOS	COCHABAMBA	CHILE	AEREA	AEREO

Las exportaciones descendieron de una forma catastrófica, todavía se desconoce los motivos, se piensa conseguir la información por medio de encuestas a las empresas ya citadas.

FLUJOS DE LA CADENA

Flujo Físico

La industria avícola toma los productos del primer eslabón (granos y alimentos balanceados) y los identifica como insumos, para continuar con su proceso productivo dando como productos finales: el pollo parrillero y el huevo comercial. Es importante destacar que existe una previa importación de reproductoras que técnicamente llegan a ser bienes de capital para la industria avícola, aunque este criterio no es compartido por los agentes gubernamentales quienes consideran como un bien de consumo normal a este tipo de aves. Los productos finales son recibidos por los mayoristas, quienes comercializan como carne de pollo y huevo comercial hasta el consumidor final.

Flujo de Capital

Existe dificultad para medir como se distribuye y en que porcentaje a cada eslabón, el margen de beneficio que genera su totalidad la cadena, más la información presentada por esta investigación, describe que los mayorista parecen tener una ganancia sobre la compra de los avicultores en ningún caso menor al 12% sobre su inversión y según los avicultores es mayor al beneficio que obtiene estos últimos por unidad vendida de pollo, y porcentaje que puede elevarse si es que consideramos que no es sobre la inversión directa que hacen los mayoristas, pues el tipo de crédito otorgado por los avicultores a los mayoristas hace que prácticamente estos últimos no tengan grandes sumas de inversión que disminuyan la tasa de rendimiento sobre inversión propia que obtienen los mayoristas, más por el contrario eleva aún más su retorno sobre inversión.

Parece ser que el otro lado, los precios especulativos que manejan los proveedores de granos genera una rentabilidad mayor en relación a los avícolas, pero habrá que aclarar que quienes generan a lo largo del año precios especulativos son los intermediarios entre los productores de granos y los avicultores quienes aprovechan la incapacidad financiera del sector avícola para acceder a toda la producción de granos de los productores. De todas maneras parece estar claro que el eslabón menos favorecido y que necesita grandes volúmenes de producción para obtener rendimientos es el de la industria avícolas.

CUELLOS DE BOTELLA DEL SECTOR

- **Provisión de materia prima a precios especulativos.**

El problema del encadenamiento interno que se da entre los productores de granos con los productores avícolas, según estos últimos se va reflejada en la volatilidad de los precios del maíz y sorgo durante todo el año, como se vio anteriormente. Este comportamiento errático según los avícolas afecta al sector debido a que los precios especulativos inciden directamente en los precios del producto y en la oferta del mismo.

Por otro lado en la entrevista con el representante de PROMASOR, se pudo identificar con más exactitud el problema que se detalla a continuación:

Los productores de maíz esperan en promedio 6 meses para cosechar su producto una vez cosechado este producto se oferta directamente en el mercado en un momento dado a precios que por la sobreoferta son las más bajos. El producto debe ser vendido lo más antes posible, pues los agricultores necesitan de capital de operaciones para proceder con la próxima siembra. Los avicultores no tienen la suficiente capacidad financiera para adquirir toda la producción de los agricultores por lo que sólo les resta a estos vender sus productos a los intermediarios que en este caso llegan a ser comerciantes con capital quienes adquieren la producción de granos convirtiéndose en acopiadores y que irán vendiendo el maíz acopiado a diferentes precios siempre aprovechando la especulación que pueda generar el mercado. Por tanto se puede resumir el problema de encadenamiento entre agricultores y avícolas como el de incapacidad financiera e infraestructura para acopiar granos por parte de ambos eslabones, que según el perfil del proyecto CEACOM se podría solucionar.

- **Insuficiente inversión para investigación y desarrollo de nuevos productos**

Este tema constituye una fuente inagotable en la que empresas interrelacionadas entre sí pueden encontrar alianzas e integraciones que beneficien a ambos. La investigación evidenció que tanto los productores de granos de soya como los de maíz y sorgo están constantemente en la búsqueda de mejorar su producto y ampliar la oferta de su producción. Sus asociaciones se ven presionadas por sus asociados quienes, resultado de sus emprendimientos realizan esfuerzos necesarios para encontrar y lograr una transferencia de tecnología más eficiente y mejor genética de sus productos. Caso contrario de lo que sucede con el sector avícola, quienes encuentran una debilidad en la insuficiente investigación para el desarrollo de nuevos productos o mejora de los mismos que se ve reflejada en la poca diversificación de la producción y por tanto poca amplitud de línea de producción.

- **Problemas de comercialización mediante intermediarios mayoristas**

Este es otro problema en el encadenamiento eficiente de la cadena productiva y cuello de botella para los avicultores, tanto de Cochabamba como de Santa Cruz. Existe en la actividad cerca de 7.000.000 Bs en créditos otorgados por los avicultores a intermediarios los cuales no cuenta con respaldo documentario legal lo cual se convierte en un elevado riesgo del sector al financiar a estos comercializadores. El problema se acentúa más si consideramos que el tiempo de

crédito otorgado que supera según los avicultores en algún caso los 90 días es un excesivo plazo en la cobranza que incrementa los costos. Este problema se agrava debido a las estafas que sufren por parte de mayoristas que desaparecen debiendo a varios productores avícolas en muchos casos.

En el caso de la carne de pollo, la característica del producto perecedero obliga a los productores a colocar en el día su producto, con lo cual se obliga a arriesgar otorgando créditos a mayoristas sin tener la información necesaria si es que este último tiene deudas con otro productor. Por otro lado, los precios tienen variaciones importantes en periodos de tiempo muy cortos y es una queja más del avicultor que el mayorista no defiende el precio del producto y que su rentabilidad es elevadísima al correr con un riesgo mínimo sobre inversión.

Por últimos, los avicultores afirman que el producto que elaboran es de buena calidad pero se ve disminuida el momento en el que los mayoristas venden el producto.

Según los mayorista o intermediarios, existen personas dedicadas a esta actividad consolidados en el mercado de los cuales se puede tener confianza en la parte crediticia, que en ningún caso supera los 30 días, más reconocen que los intermediarios que comienzan tienen capitales insuficientes por lo que estos nuevos mayoristas si requieren de tiempos de crédito aún más extensos provocando un riesgo más grande a estafa. No obstante los mayoristas entrevistados, resaltan el hecho de ellos a su vez son estafados por minoristas y al igual que los productores avícolas, alguna vez iniciaron el proyecto de crear una central de riesgo que funcione para su beneficio, curiosamente con el mismo objetivo que tiene el proyecto de los avicultores de crear su propia central de riesgo que alerte a los productores de mayoristas con riesgo de no pagar, sin embargo es más crítica la situación para los mayoristas, pues al no estar agremiados el ambiente de deshonestidad, según ellos, que existe en su actividad, es la que les ocasiona pérdidas.

Efecto Bumerang, es como se califica el resultado por la actitud que tiene algunas empresas avícolas las cuales ofrecen su producto a mayoristas sin querer emitirles respaldo fiscal (facturas), por lo que según los mayoristas es un incentivo a bajar aún más el precio a los productos, lo cual tiene incidencia directa no sólo en la empresa que baja el precio del producto y que ahora se ve con un precio que no está de acuerdo a sus expectativas sino también que habrá un daño a los precios del mercado para todo el sector.

Por último, según los mayoristas nunca hubo una propuesta seria para conformar alguna integración, tampoco existió infraestructura ni equipos que coadyuven a mantener la calidad de los productos, por tanto, el interés del mayoristas se ve reflejada exclusivamente en la venta del producto pues no existe un acuerdo entre ambas partes de defender precios y mantener la calidad de los productos.

CONCLUSIONES

- La industria avícola es un importante factor dentro de la producción nacional, tanto como en el PIB (220 millones de dólares en el año 1999) como en la generación de empleos, tanto directos como indirectos (19.000)
- La industria de Avícola está relacionada con diferentes eslabones, como en el caso del maíz, que consume una buena parte de la oferta, o como en el caso del transporte, que da trabajo fijo todo el año.
- La avicultura está concentrada en los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba. Ambas Asociaciones están bien conformadas y presentan proyectos de mejora como el “CEACOM”.
- Dicho proyecto consideramos que es factible y los beneficios son muy importantes tanto para el sector avícola como para el agropecuario, así en menor grado para el sector porcino y ganado.
- La producción cuenta con una tecnología adecuada y de buenas características. Por encuestas con el sector, se tiene todavía una capacidad ociosa que con un buen plan de exportación se podría dar cabida. El problema obviamente es el capital de inversión.
- La carne de pollo es valorada en el comercio internacional por su sabor, la utilización de sólo de granos como insumo alimentario otorga un sabor diferente a los pollos alimentados con harina de pescado.
- Lo que significaría que existe un nicho de mercado al cual se podría llegar con la suficiente capacidad y promoción de exportación.
- El problema que tiene el sector avicultor con los comercializadores es evidente, se necesitaría un plan para unirlos, de forma que enfoquen sus esfuerzos al cliente final. Con el Taller de Planificación de Estratégica y la posterior firma del Acuerdo Boliviano de Competitividad se podría encontrar la solución a dicho problema.

BIBLIOGRAFÍA

- Desarrollo de la Avicultura de Cochabamba, ADA Cochabamba, Julio 2001
- Boletín Estadístico, ADA Cochabamba, Marzo 2001
- Competitividad y Complementación productiva de productos agropecuarios y agroindustriales en el Grupo Andino, Volumen II, Junta del Acuerdo de Cartagena, Lima, Perú, 1999.
- Muda Forzada en Ponedoras, Javier Ortiz, Departamento Técnico ADA Santa Cruz, 2000.
- ¿Un mal necesario? El despique en Gallinas de Postura, Javier Ortiz, Departamento Técnico Santa Cruz, 2000.
- La Gallina Ponedora, Pietro Conso, Editorial CEAC, España, 1998
- Memoria 2000-2002, ADA Santa Cruz, Santa Cruz, Bolivia
- Mapeo de Cadena Agroalimentarias en el Cono Sur, PROCISUR-IICA, Montevideo-Uruguay, Febrero 1997.
- Manual de Avicultura Colombiana.
http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/avicultura_engorde.htm
- Propuesta: Proyecto Socioeconómico, Centro de Acopio de Granos Fundación: “CEACOM”, O. Luna, F. Quiroga, J.P. Martínez, Cochabamba, Mayo 1999.
- Guía para el manejo de la crianza de Aves de Postura, ADA Cochabamba, Mayo 1996.
- Guía para el manejo de la Crianza de Pollos Parrilleros, ADA Cochabamba, Mayo 1996.
- Uniformidad de la Parvada, Dr. Amir Nilipour, Revista: Técnicas de Producción, Diciembre 1994

ANEXOS

PROCESO DE ENGORDE

El proceso de engorde varía dependiendo de la adecuación, tamaño y tecnología de la granja. Según las recomendaciones de los expertos, un buen engorde se debería realizar de la siguiente manera:

Recomendaciones

Se debe aislar los pollitos recién llegados de las aves de mayor edad para evitar el contagio de posibles enfermedades y accidentes que puedan ocurrir.

Es recomendable descansar por un mínimo de 15 días todos los galpones de la granja entre cría y cría de pollos parrilleros y 21 días entre aves de postura. Ello implica que la granja debe estar limpia, sin abono y totalmente libre de aves.

Preparación de la Granja

La eliminación o reducción del riesgo de enfermedad empieza con la preparación cuidadosa de la granja. Un programa completo de limpieza es esencial incluyendo la inspección cuidadosa de todo el equipo, para asegurar que este completamente sanitizado y que funcione perfectamente.

Aislar adecuadamente a la granja para evitar el libre ingreso de personas ajenas, vehículos y animales domésticos.

Verificar el correcto funcionamiento de los badenes y equipos de desinfección de rodados, duchas para personas y tapetes sanitarios en las puertas de ingreso a la granja.

Desinfección

Es recomendable desinfectar a fondo los galpones, cama, equipo y pasillos con formol al 5% y creolina al .5%, o con desinfectantes de amplio espectro por lo menos diez días antes de recibir los pollitos, debe fumigarse asimismo para eliminar: piojos, ácaros y otros parásitos externos.

Los desinfectantes varían en su actividad relativa contra varios tipos de agentes infecciosos como: virus, bacterias y hongos; en adición son más activos contra ciertas especies de bacterias que otros; por esta razón en granjas donde se han soportado brotes de alguna enfermedad específica, es conveniente seleccionar un desinfectante que tenga una actividad relativamente mayor contra el agente infeccioso comprometido.

Ventilación

En las casetas convencionales se requiere de un ajuste adecuado de la ventilación basándose en la temperatura externa de acuerdo a las condiciones climatológicas ambientales para proveer un medio ambiente confortable.

Es indispensable dotar a los pabellones de crianza de cortinas regulables que deben cerrarse de abajo para arriba, de tal manera que controlen la circulación de aire por la parte superior del galpón.

Una deficiente ventilación puede llevar a una concentración alta de amoníaco y humedad en la cama, así como la falta de oxígeno, poniendo a las aves susceptibles a desórdenes de las vías respiratorias.

Iluminación

Durante las primeras 48 horas, deberá proveerse iluminación toda la noche en cualquier tipo de galpones para ayudar a que los pollitos se habitúen a su medio.

Después de dos días puede ser utilizado un programa de iluminación controlado en galpones de ambiente controlado. En ambientes abiertos generalmente no se requieren luces artificiales después de las primeras 48 horas.

En el caso de las pollitas para postura, se debe proveer 2 watts por m² durante las primeras 48 horas. Deberá proveerse iluminación toda la noche para ayudar a que las pollitas se habitúen a su medio, siempre y cuando se provea la temperatura adecuada a la pollita, caso contrario no es indispensable utilizar iluminación.

Criadoras

Utilice una criadora de gas con termostato de 30,000 BTU colocar 800 pollitos por campana. En invierno o cuando la temperatura así lo exija debe prenderse y regularse doce horas antes a la llegada de los pollitos.

La temperatura a nivel de los pollitos debe estar entre 32 y 34°C en la primera semana bajando 3°C por semana hasta llegar a 20°C.

Agua

Es el nutriente más importante siendo un elemento vital de todos los tejidos y órganos del cuerpo para obtener un crecimiento óptimo, es indispensable garantizar la provisión de agua limpia y de buen sabor sin impurezas naturales, químicas y bacteriológicas, siendo necesario el análisis frecuente en Laboratorio.

Concentraciones relativamente altas de sal en el agua pueden ocasionar efectos perniciosos en la salud de las aves.

Bebederos

En caso de utilizarse bebederos de plástico, deben colocarse dos frascos de un galón para cada 150 pollitos durante las dos primeras semanas. Los bebederos deben ser llenados horas antes del arribo de los pollitos al galpón para que el agua alcance una temperatura de 18°C.

Gradualmente deberán ser cambiados por bebederos automáticos u otros, dejando los anteriores hasta tener la seguridad de que las aves se acostumbraron al nuevo equipo.

Se debe asignar por lo menos 1.5 cm. de espacio de bebederos por cada ave del área de crianza. Debe limpiarse y lavarse diariamente los bebederos, incluyendo un buen desinfectante para el agua, es indispensable para evitar la presencia de microorganismos que provocan enfermedades.

En la fase terminal los bebederos deben estar a 2.5 cm. por ave, a la altura del lomo de las aves y regular correctamente el nivel del agua. Distribuir correctamente los bebederos entre los comederos y limpiarlos diariamente.

Alimentación

Se debe garantizar una dieta adecuada a las aves especialmente en el alimento iniciador, principalmente en cuanto se refiere a la buena calidad de los nutrientes y a la elaboración perfectamente balanceada.

En la alimentación de pollos de engorde se utilizan diferentes sistemas de alimentación que requieren ser evaluados para contar con recomendaciones precisas acerca del sistema que permita una mejor utilización de los insumos.

En nuestro medio, son dos los sistemas de alimentación más utilizados:

El primero sugiere dos tipos de alimentos: Iniciador de 0 a 4 semanas, fórmula en la que se utiliza niveles de 20 a 22% de proteínas, y el terminador de 5 a 9 semanas en el que se emplean niveles de proteína de 18 a 20%. En esas raciones el nivel de energía metabolizable está alrededor de 3,000 kilocalorías por kg. de alimento.

El segundo sistema sugiere el empleo de tres tipos de alimento: iniciador de 0 a 3 semanas con 23% de proteína; crecimiento de 3 a 6 semanas con 20% de proteínas y terminador de 6 a 9 semanas de edad con 18% de proteína. En las tres raciones el nivel de energía metabolizable se establece alrededor de 3,000 kilocalorías por kg. de alimento.

El almacenamiento y la conservación debe mantenerse en las mejores condiciones, evitando humedad y roedores, sometiéndolo a análisis periódico en laboratorios especializados.

Comederos

La provisión del alimento debe efectuarse preferentemente luego de que los pollitos hayan tomado agua durante dos horas. Debe servirse en charolas, varias veces al día, en pequeñas cantidades durante los cuatro primeros días. Debe disponerse una charola para cada 100 pollitos, posteriormente, debe pasarse en forma gradual a comederos lineales o colgantes de tipo tolva conservando la altura correcta.

Debe garantizarse que cada pollo tenga un mínimo de espacio de comedero para la alimentación de tal manera que todas las aves puedan comer a la misma vez. Calcular un espacio de 15 cm. por ave. La altura de este equipo debe ajustarse constantemente de modo de que la orilla llegue al lomo del ave, esta disposición ayudará a evitar desperdicios y a mantener limpio el alimento.

Distribuir el equipo de tal forma que las aves no tengan que caminar más de 2 metros en cualquier dirección para encontrar alimento o agua.

Calidad y Selección del Pollito BB

El proceso de crianza debe iniciarse siempre luego de realizar una rigurosa selección del pollito BB, con pollitos de buena calidad, que provengan de reproductoras con las mejores características genéticas de crecimiento y viabilidad y que estén libres de pullorosis, tifoidea aviar, micoplasma gallisepticum y debe contar con anticuerpos maternos contra la infección de la bolsa de Fabricio.

Lo conveniente será, recibirlos de 10 a 12 horas después de su nacimiento. Debe observarse que los pollitos tengan buen aspecto de vitalidad, con la piel brillante, el ombligo bien cicatrizado, sin defectos físicos, tamaño uniforme y con peso mínimo de 40 gr. en promedio.

Es recomendable verificar el estado sanitario de los pollitos recién llegados, mediante pruebas de examen bacteriológico en el Laboratorio de Patología Aviar.

Recepción de los pollitos

Antes de recibirse los pollitos debe revisarse todo el equipo cuidadosamente para tener la seguridad de que está en buenas condiciones de trabajo.

Las paredes, techo, piso, cortinas, comederos y bebederos deben lavarse y desinfectarse por lo menos dos semanas antes de recibir los pollitos. El piso debe cubrirse cuando menos con tres pulgadas de espesor de viruta de madera o algún otro material absorbente; la cama debe estar limpia y libre de hongos.

Deben instalarse rodetes de cartón o de plancha galvanizada que tengan una altura de 46 cm. y un diámetro de 3,20 mts. hay que mantener una distancia entre orilla de la criadora y el rodete de 1,25 mts. los primeros tres días abriendo gradualmente durante los días siguientes. Pueden quitarse los rodetes cuando los pollitos tengan doce días de edad.

Cuidado del Pollito

Las visitas frecuentes a la caseta de iniciación durante la primera semana son muy recomendables para asegurarse de que los pollitos están comiendo y bebiendo normalmente y que estén en el área de calor durante la noche.

Vacunaciones

Las vacunaciones de los pollitos contra las enfermedades de Bronquitis, New Castle y Gumboro son obligatorias y deben realizarse de acuerdo al cronograma recomendado por el veterinario y/o el Servicio de Sanidad Avícola. Permanentemente deben verificarse los niveles de anticuerpos de las aves mediante análisis serológicos en el Laboratorio de Patología Aviar.

Medicación

Es imprescindible contar con un programa de prevención adecuado y tomar todas las precauciones para evitar las enfermedades ya que siempre resulta más económico prevenir que curar.

No se puede sustituir nunca un manejo adecuado con el uso de antibióticos. Si un establecimiento confrontará problemas sanitarios, debe recurrirse al diagnóstico del Laboratorio de Patología Aviar y luego seguir estrictamente las recomendaciones del médico veterinario para realizar el tratamiento específico. Para la administración de vitaminas y medicamentos en el agua de bebida y/o alimento, deberá recurrirse al consejo del profesional especializado.

Registros

Debe llevarse el Registro de Control General en que debe consignarse los siguientes casos:

- Fecha de ingreso y cantidad de cada lote
- Precedencia del pollito BB
- Tabla de consumo y tipo de alimentos
- Tabla de mortalidad
- Registros de vacunaciones, reacciones post-vacunales, fármacos aplicados, etc.
- Fecha de salida de cada lote

Engorde y terminación

El rendimiento de un lote rentable de pollos parrilleros se estructura en todo el período de crianza en el que debe seguirse un plan de manejo definido y una adecuada administración. Por ello es que en esta parte de la Guía se destacan las recomendaciones y pautas de los requerimientos básicos sobre manejo y sanidad en esta otra fase de crianza del pollo de engorde.

Casetas de engorde

Las casetas de engorde si no han de ser las mismas en las que se recibió a los pollitos BB, deben estar completamente limpias y desinfectadas con el mismo cuidado que los galpones de recepción, debiendo ser preparados y desinfectados varios días antes de ser trasladadas las aves.

Espacio de piso

Debe calcularse diez aves por mt² en galpones de piso convencional. El confort de los pollos durante todo el proceso de su desarrollo debe observarse diariamente. Por todos los medios posibles hay que mantenerlos libres de cualquier estado de tensión.

Control de peso

En todos los programas el peso es la clave del éxito, debe controlarse el crecimiento pesando regularmente muestras de las aves, comparar los promedios reales de peso corporal con los pesos ideales de cada estirpe, estas comparaciones son las bases para tomar decisiones.

Si la parvada no está dentro de los límites exigidos, deben revisarse los criterios de salud y nutrición, la práctica de manejo, los brotes de enfermedades, parásitos, la sobrepoblación y la falta de espacio. Los comedores y bebederos son factores que a menudo producen falta de uniformidad en el peso de las aves.

Manejo de la cama

La cama debe iniciarse con un espesor de 10 cm. debe ser limpia y seca, debe retirarse prontamente las partes húmedas o empastadas, tratar de corregir la humedad con una buena ventilación y removiendo la cama periódicamente si fuera necesario.

Estimulación de crecimiento por medio de la luz

Por muchos años se han usado diferentes programas de luz para estimular y mejorar el crecimiento y los parámetros de desempeño de los pollos. El pollo normal puede aumentar en promedio 45 gramos por días. Lo que quiere decir que en 45 días el pollo mixto puede pesar 2,043 kg. Para poder obtener este excepcional desempeño en sólo seis semanas han ocurrido muchos cambios en genética, nutrición, diseño de galpones, control de enfermedades y manejo de aves. Uno de los factores de manejo ha sido usado exitosamente ha sido el uso de luz para broilers (pollos parrilleros).

A los 45 días de edad el pollo vive unas 1000 horas. Si de esas pocas horas las aves son criadas con sólo la luz natural, entonces la mitad de la vida de las aves se pasa en la obscuridad. En la obscuridad la mayoría de las aves no comen ni beben, y por eso después de unas cuantas horas- luego que se ha digerido el alimento- los pollos comienzan a utilizar

sus reservas y gastan calorías para sólo mantener sus requisitos corporales. Como resultado se reduce el crecimiento.

Con demasiada luz las aves se ponen nerviosas e “hiperactivas” y se empiezan a picotear y canabilizar. Por otro lado, si la intensidad es demasiado baja, menos de los .5 footcandle recomendados, los broilers tendrán dificultad de encontrar agua y comida, y la parvada se vuelve desuniforme y estará debajo del peso recomendado. Hay una regla empírica simple, debe haber suficiente luz en el galpón para poder leer un periódico a la distancia de un brazo.

Existe actualmente cuatro programas de luz para pollos que se usan en la industria. El programa de luz natural, que es un programa simple y siendo popular, especialmente en Latinoamérica. El programa convencional estándar de 23L:1O que se usa mucho en los Estados Unidos (23 horas de luz y una de oscuridad). Programa de luz intermitente. Y, por último, programa de luz intermitente en combinación con incrementar las horas luz así como crecen las aves.

Los beneficios de usar la luz intermitente son:

- Estimula el consumo de alimento
- Incrementa la actividad de los músculos. Cuando se prende la luz las aves se levantarán para comer y por eso los períodos de luz regulares ayudarán a fortalecer los músculos.
- Mejora la conversión de alimentos (del 5 al 10%). Cuando las aves comen durante las 1 o 2 horas de luz, necesitarán de 2 a 4 horas para digerir el alimento consumido- dependiendo de la calidad y composición del alimento, la edad del pollo y las condiciones del ambiente. Hay mejor y más eficiente conversión cuando las aves están calmadas y están sentadas o dormidas en la oscuridad después de consumir el alimento. Un pollo que está parado o está caminando usa más calorías.
- Reduce el estrés calórico. Por medio de restringir el alimento durante el período más caliente del día los broilers generan menos calor corporal y pueden tolerar mejor al clima y tendrán un mejor rendimiento con menos mortalidad.
- Da más tiempo para comer
- Reduce los costos de energía. A.H. Zakaria, Poultry Science Journal, 1985, reportó que en un experimento usando un programa de luz intermitente que se redujeron los costos eléctricos por el 33%. Además, menos uso de comederos extiende la vida del equipo.
- Produce mejor rendimiento y mejor producto terminado. Dado que la oscuridad calma a las aves, puede haber mejor calidad de canal. También se ha demostrado que la mortalidad se ha reducido por 2 al 3% con el programa de luz intermitente. También se produce menos grasa abdominal.

CRIANZA DE AVES DE POSTURA

Calidad de la pollita BB

El proceso de crianza debe iniciarse siempre luego de realizar una rigurosa selección de la polla BB., con pollitas de buena calidad, que provengan de reproductoras con las mejores características genéticas de crecimiento y viabilidad y que estén libres de pullorosis, tifoidea aviar, micoplasma gallisepticum y con anticuerpos maternos contra la infección de la bolsa de fabricio.

Lo conveniente debe ser, recibirlas de 10 a 12 horas después de su nacimiento. Debe observarse que las pollas tengan buen aspecto de vitalidad, con la piel brillante, el ombligo bien cicatrizado, sin defectos físicos, tamaño uniforme y con peso mínimo de 37 gramos promedio.

Es recomendable verificar el estado sanitario de la pollita BB recién llegada, mediante pruebas de examen bacteriológico en el Laboratorio de Patología Aviar.

Preparación de la granja

La eliminación o reducción del riesgo de enfermedad empieza con la preparación cuidadosa de la granja, un programa completo de limpieza es esencial incluyendo la inspección de todo el equipo, para asegurar que éste completamente sanitizado, debe usarse el programa de “todo dentro todo fuera” en lo posible, ó aislar las pollitas recién llegadas de aves de mayor edad.

Es recomendable desinfectar a fondo las casetas, cama equipo y pasillos con formol al 5% y creolina al 0.5% o con desinfectantes de amplio espectro por lo menos diez días antes de recibir la pollita; debe fumigarse asimismo para eliminar piojos, ácaros y otros parásitos externos.

Es recomendable descansar por un mínimo de 21 días todos los galpones de la granja entre cría y cría. Ello implica que la granja debe estar limpia, sin abono y totalmente libre de aves.

Recepción de pollitas

Antes de recibirse las pollitas deben revisarse todo el equipo cuidadosamente para tener la seguridad de que está en buenas condiciones de trabajo.

Las paredes, techo, piso, cortinas, comederos y bebederos deben lavarse y desinfectarse por lo menos dos semanas antes de recibir los pollitos. El piso debe cubrirse cuando menos con tres pulgadas de espesor de viruta de madera o algún otro material absorbente; la cama debe estar limpia y libre de hongos. Deben instalarse a rodetes de plástico o plancha galvanizada que tenga una altura de 46 cm y un diámetro de 3.20 m hay que mantener una distancia entre orilla de la criadora y rodete de 1.25 m los primeros días cambiando gradualmente durante los días siguientes. Pueden quitarse los rodetes cuando las pollitas tengan doce días de edad.

Iluminación

Proveer 2 watios por metro cuadrado durante las primeras 48 horas. Deberá proveerse iluminación toda la noche para ayudar a que las pollitas se habituen a su medio, siempre y cuando se tenga la temperatura adecuada a la pollita, caso contrario no es indispensable utilizar iluminación.

Criadoras

Se utiliza una criadora de gas con termostato de 30.000 BTU para 800 pollitas por campana. En invierno o cuando la temperatura ambiente así lo exige debe prenderse y regularse 12 horas antes de la llegada de las pollitas.

La temperatura a nivel de las pollitas debe estar entre 32 y 34°C en la primera semana, bajando 3°C por semana hasta llegar a 20°C.

Ventilación

En las casetas convencionales se requiere de un ajuste adecuado de la ventilación basándose en la temperatura externa de acuerdo a las condiciones climatológicas ambientales para proveer un medio ambiente confortable sin corriente de aire.

Agua

Es el nutriente más importante siendo un elemento vital de todos los tejidos y órganos del cuerpo para obtener un crecimiento óptimo, es indispensable garantizar la provisión de agua limpia y de buen sabor sin impurezas naturales, químicas y bacteriológicas, siendo necesario el análisis frecuente en Laboratorio.

Concentraciones relativamente altas de sal en el agua pueden ocasionar efectos perniciosos en la salud de las aves.

Bebederos

En caso de utilizarse bebederos de plástico, deben colocarse dos frascos de un galón para cada 150 pollitos durante las dos primeras semanas. Los bebederos deben ser llenados horas antes del arribo de los pollitos al galpón para que el agua alcance una temperatura de 18°C. Gradualmente deberán ser cambiados por bebederos automáticos u otros, dejando los anteriores hasta tener la seguridad de que las aves se acostumbraron al nuevo equipo.

Se debe asignar por lo menos 1.5 cm. de espacio de bebederos por cada ave del área de crianza. Debe limpiarse y lavarse diariamente los bebederos, incluyendo un buen desinfectante para el agua, es indispensable para evitar la presencia de microorganismos que provocan enfermedades.

Comederos

La provisión del alimento debe efectuarse preferentemente luego de que los pollitos hayan tomado agua durante dos horas. Debe servirse en charolas, varias veces al día, en pequeñas cantidades durante los cuatro primeros días. Debe disponerse una charola para cada 100 pollitas, posteriormente, debe pasarse en forma gradual a comederos lineales o colgantes de tipo tolva conservando la altura correcta.

Se debe garantizar una dieta adecuada a las aves especialmente en el alimento iniciador, principalmente en cuanto se refiere a la buena calidad de los nutrientes y a la elaboración perfectamente balanceada. El almacenamiento y la conservación debe mantenerse en las mejores condiciones, evitando humedad y roedores; sometiéndolo a análisis periódico en laboratorios especializados.

Durante el desarrollo de las pollonas, entre las semanas 8-20 se debe distribuir el equipo de tal forma que las aves no tengan que caminar más de 2.5m en cualquier dirección para encontrar alimento o agua, proporcionar 5 comederos tolva de colgar para 100 aves. Se debe proporcionar un alimento de crecimiento enriquecido con todas las vitaminas y minerales necesarios adicionando coccidiostato durante las primeras 16 semanas, con el nivel suficiente para que las aves desarrollen inmunidad contra la coccidiosis.

Cuidado de la Pollita

Las visitas frecuentes a la caseta de iniciación durante la primera semana son muy recomendables para asegurarse de que las pollitas están comiendo y bebiendo normalmente y que estén en el área de calor durante la noche.

Vacunaciones

Las vacunaciones de la polla de postura contra las enfermedades de Marek, Bronquitis, New Castle, Gumboro y Viruela son obligatorias y deben realizarse de acuerdo al cronograma recomendado por el veterinario y/o el Servicio de Sanidad Avícola. Permanentemente deben verificarse los niveles de anticuerpos de las aves mediante análisis serológicos en el Laboratorio de Patología Aviar.

Medicación

Es imprescindible contar con un programa de prevención adecuado y tomar todas las precauciones para evitar las enfermedades ya que siempre resulta más económico prevenir que curar.

No se puede sustituir nunca un manejo adecuado con el uso de antibióticos. Si un establecimiento confrontará problemas sanitarios, debe recurrirse al diagnóstico del Laboratorio de Patología Aviar y luego seguir estrictamente las recomendaciones del médico veterinario para realizar el tratamiento específico. Para la administración de vitaminas y medicamentos en el agua de bebida y/o alimento, deberá recurrirse al consejo del profesional especializado.

Registros

Debe llevarse el Registro de Control General en que debe consignarse los siguientes casos:

- Fecha de ingreso y cantidad de cada lote
- Precedencia del pollita
- Tabla de consumo y tipo de alimentos
- Tabla de mortalidad
- Registros de vacunaciones, reacciones post-vacunales, fármacos aplicados, etc.
- Fecha de salida de cada lote

Control de peso y madurez sexual

En todos los programas el peso es la clave del éxito, debe controlarse el crecimiento pesando regularmente muestras de las aves, comparar los promedios reales de peso corporal con los pesos ideales de cada estirpe, estas comparaciones son las bases para tomar decisiones.

Si la parvada, no está dentro de los límites exigidos, deben revisarse los criterios de salud y nutrición, la práctica de manejo, los brotes de enfermedades, parásitos, la sobre población y la falta de espacio. Los comederos y bebederos son factores que a menudo producen la falta de uniformidad en peso.

Alimentación día por medio

Esta es una manera de reducir la competencia a nivel de los comederos, si la ración diaria es consumida muy rápidamente sólo los animales más dominantes obtendrán su alimento el resto permanecerá hambriento, dando como resultado un crecimiento disparejo. Suministrando de una sola vez la ración de dos días significa que tanto las aves dominantes como las tímidas tendrán la oportunidad de consumir comodamente.

El confort de las pollas durante el desarrollo debe observarse diariamente y por todos los medios posibles, mantenerlas libres de cualquier estado de tensión.

Corte de picos ayuda a controlar el canibalismo

Picoteo de plumaje y canibalismo son problemas comunes en la cría de pollonas, recorte la parte del pico de tal modo que quede más corto que inferior. Es una práctica usual preventiva.

PERIODO DE POSTURA

Higiene en la granja

Es indispensable que se conozca previamente la historia de enfermedades presentadas en las casetas destinadas a albergar las nuevas ponedoras esta información puede ser derivada de los registros como ser mortalidad y de los agentes infecciosos involucrados.

Descanso de la caseta

Después de la desinfección es recomendable un descanso de 21 días.

Alojamiento de ponedoras

Las ponedoras deberán ser trasladadas al pabellón de postura tres semanas antes de iniciarse la misma, eliminando todos aquellos animales de mal desarrollo o enfermos.

La temperatura óptima en las casetas de producción está entre 18 y 29°C. Debe mantenerse estos rangos pues la salud y producción de las aves dependen grandemente del control de la temperatura.

Es indispensable dotar a todos los pabellones de postura de cortinas regulables y deben cerrarse de abajo para arriba de tal manera que controlen la circulación de aire por la parte superior del gallinero.

Densidad

Colocar en la caseta por metro cuadrado 6 aves semi pesadas o 7 aves livianas.

Manejo de la cama

La cama debe iniciarse con un espesor de 10 cm debe estar limpia y seca, debe retirarse prontamente las partes húmedas o empastadas, tratar de corregir la humedad con una buena ventilación o usando cal hidratada, 2kg por metro cuadrado y remover la cama periódicamente si fuera necesario, redondee las esquinas para evitar muertes por sofocación.

Bebedores

Es importante la colocación de bebederos distribuidos de un modo uniforme por todo el local para que las aves dispongan de agua abundante. La importancia que tiene el agua para las ponedoras se puede medir con el porcentaje de agua (66%) en los huevos.

Nidos

Proveer 25 nidos individuales de hueco de 30 x 30 cm por cada 100 gallinas, los nidos deben colocarse con una semana de anticipación al inicio de postura, llenar los nidos con material seco y limpio y deben suspenderse a una altura de 60 cm sobre el nivel del piso.

Cerrar los nidos durante las noches para evitar que las aves ensucien o usen como perchas. La postura en el piso que realizan las pollas durante las primeras semanas de producción, debe recogerse varias veces al día y colocarla en los nidos.

Ajuste de alimentación durante el periodo de postura

Se mantiene la dieta de cría hasta la producción alcance un nivel de 5 a 10% para entonces pasar a un alimento de ponedora.

No debe darse alimento totalmente a discreción antes de alcanzar un 50% de postura, e ir aumentando despacio la cantidad teniendo en cuenta la condición de lote, la calidad del pienso, producción y el ambiente.

Programa de luz

El programa de luz debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. No se aumentarán las horas de luz en ningún momento de la cría.
2. No se disminuirán las horas de luz en ningún momento de puesta.

Es suficiente proveer un foco de 40 Watts en un espacio de 18 metros cuadrados aproximadamente.

Las alternativas recomendadas son las siguientes:

1. Si a las 19 semanas de edad la luz natural es de 11 horas, efectuar un primer aumento de una hora a las 20 semanas y luego seguir aumentando semanalmente media hora hasta llegar a un máximo de 17 horas luz día.
2. Si a las 19 semanas las horas de luz natural son de 12 horas, efectuar un primer aumento de media hora a la 21 semana seguido de otros semanales también de media hora hasta llegar a un máximo de 17 horas luz día.