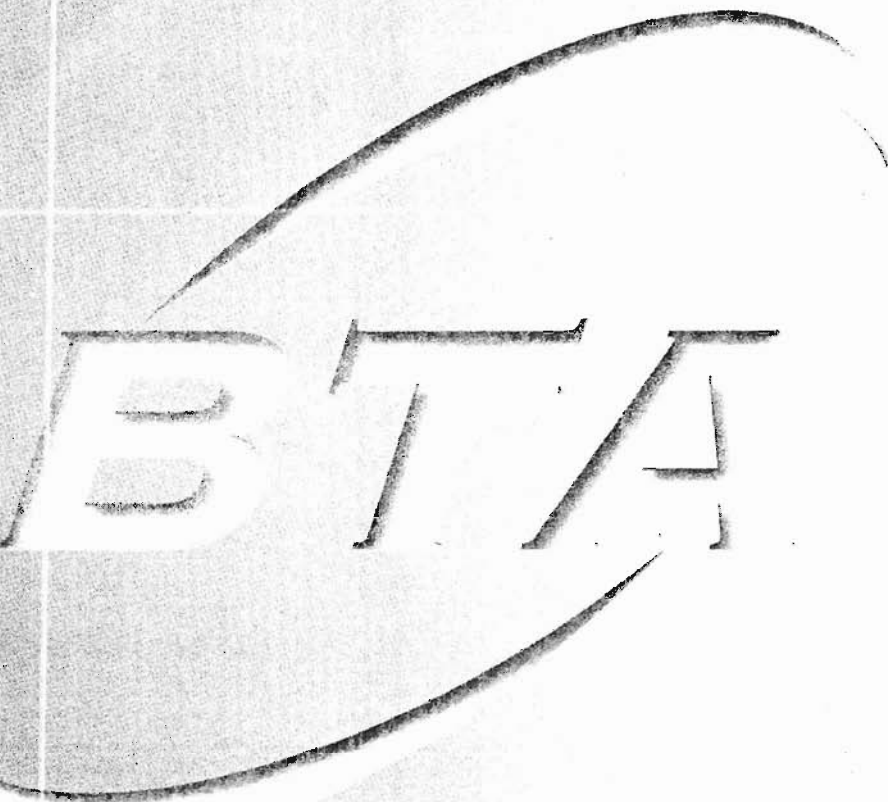


INFORME FINAL



**“Consultoría técnico económica especializada
para la implementación y operación de un
núcleo de crianza de gansos para producción
de pluma, carne y subproductos en el marco
de una red de pequeños productores”**

**Preparado para Corporación RUF
por Biotecnología Agropecuaria S.A.**

Enero - 2005

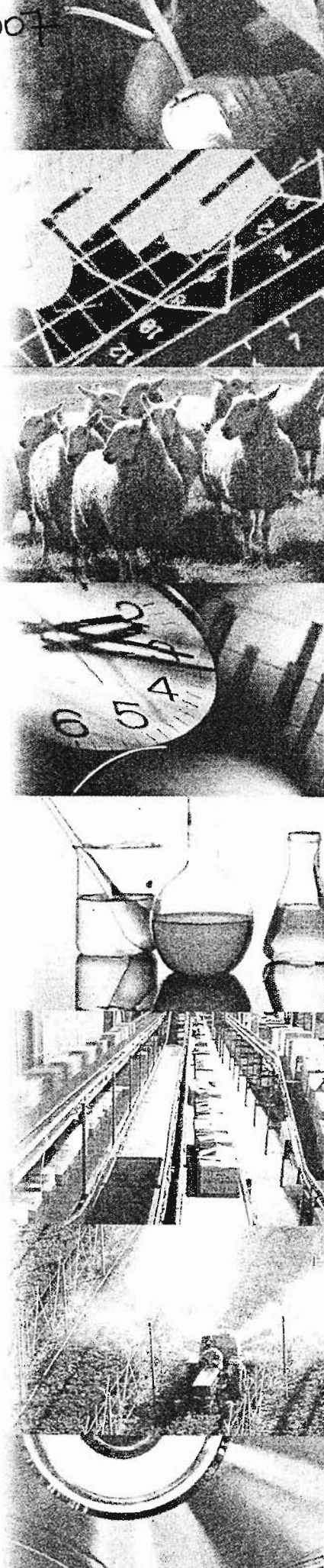


TABLA DE CONTENIDOS

<u>1. ÁMBITOS DE NEGOCIOS DE RUF</u>	<u>3</u>
1.1. DEFINICIÓN DE PROGRAMA	3
1.2. DEFINICIÓN DEL ÁREA PRIORITARIA	3
<u>2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS</u>	<u>5</u>
2.1. OBJETIVO GENERAL	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
2.3. RESULTADOS ESPERADOS	6
<u>3. FACTORES DEL ENTORNO</u>	<u>9</u>
3.1. ANÁLISIS TÉCNICO	9
3.1.1. AUDITORIA ACTUAL DEL SISTEMA	9
3.1.2. ANÁLISIS DE BRECHA	12
<u>4. SITUACIÓN DEL MERCADO DE GANSOS A NIVEL NACIONAL</u>	<u>40</u>
4.1. CARNE DE GANSOS	40
4.1.1. PRODUCCIÓN	40
4.1.2. PRECIOS	42
4.1.3. SUSTITUTOS	43
4.2. PLUMA DE GANSOS	44
<u>5. SITUACIÓN DEL MERCADO DE GANSOS A NIVEL MUNDIAL.</u>	<u>46</u>
5.1. CARNE DE GANSOS	46
5.1.1. PRODUCCIÓN	46
5.1.2. CONSUMO	47
5.1.3. IMPORTACIONES	47
5.1.4. EXPORTACIONES	48
5.1.5. PRECIOS	49
5.2. HÍGADO GRASO.	50
5.3. PLUMAS DE GANSOS	50
<u>6. NORMATIVAS VIGENTES</u>	<u>52</u>
6.1. UNIÓN EUROPEA	52
6.1.1. DOCUMENTACIÓN	52
6.1.2. ETIQUETADO	54
6.1.3. REQUISITOS DE PLANTAS DE EXPORTACIÓN PARA UE	54
6.1.4. OTROS REQUERIMIENTOS	61

6.2. JAPÓN	61
6.2.1. DOCUMENTACIÓN	61
6.2.2. ETIQUETADO	63
6.2.3. REQUISITOS DE PLANTAS DE EXPORTACIÓN	64
6.2.4. OTROS REQUERIMIENTOS	64
6.3. CHINA	65
6.3.1. DOCUMENTACIÓN	65
6.3.2. ETIQUETADO	66
6.3.3. REQUISITOS DE PLANTAS DE EXPORTACIÓN	66
6.3.4. OTROS REQUERIMIENTOS	66
 <u>7. CONDICIÓN ARANCELARIA</u>	 <u>68</u>
7.1. UNIÓN EUROPEA	68
7.2. JAPÓN	68
7.3. CHINA	69
 <u>8. DISPONIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LOS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS</u>	 <u>70</u>
 <u>9. ESCALAMIENTO COMERCIAL</u>	 <u>72</u>
9.1. RESULTADOS COMERCIALES ESPERADOS	72
9.2. PRODUCTO	73
9.3. NEGOCIOS	74
9.4. PLAN DE TRABAJO DEL ESCALAMIENTO COMERCIAL	75
 <u>10. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO</u>	 <u>77</u>
10.1. UNIDAD DE REPRODUCCIÓN:	77
10.2. UNIDAD DE PRODUCCIÓN Y SUBPRODUCTOS	77
10.3. UNIDAD DE COMERCIALIZACIÓN:	78
10.4. UNIDAD DE FABRICACIÓN DE PLUMONES Y AFINES:	79
10.5. ORGANIGRAMA	80
 <u>11. EVALUACIÓN ECONÓMICA</u>	 <u>81</u>
11.1. ESTIMACIÓN DE INVERSIONES	81
11.2. ESTIMACIÓN DE COSTOS FIJOS	82
11.3. ESTIMACIÓN MANO DE OBRA	82
11.4. ESTIMACIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PLANTEL DE AVES	83
11.5. PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN	84

1. Ámbitos de Negocios de RUF

1.1. Definición de Programa

Corporación RUF plantea su misión en el desarrollo de actividades de tipo agrícola, pecuaria y de manufacturas de tipo artesanal con el fin último de generar trabajo en la comuna donde se encuentra inserta, con una orientación marcada hacia mujeres jefas de hogar con problemas de tipo social. Bajo esta premisa de trabajo la corporación y posteriormente los entes asociativos creados tales como Cadeprom han orientado su trabajo a crear alternativas generadoras de mano de obra que sean sustentables en el mediano plazo (producción y comercialización de flores y bulbos, producción y comercialización de gansos y subproductos, manufacturas de tipo artesanal tales como plumones, mermeladas, etc.).

En base a la política definida por RUF se comenzó el trabajo en la línea de producción y comercialización de gansos, bajo los supuestos de que dicha línea de trabajo es conocida por las personas de la zona, es una alternativa de bajo nivel de inversión en su fase productiva (ave de alta rusticidad resistente a las condiciones climáticas y que pastorea) y genera una gran gama de negocios (carne, pluma, manufactura de plumones, elaboración de patés, etc.) posibles de desarrollar por las personas a las cuáles está orientado el trabajo de RUF.

De esta forma la corporación a hecho un gran esfuerzo de producción, manufactura y comercialización de los productos, incluyendo la inversión en una planta de faena de aves, sin que en la actualidad esté claro y se vislumbre un desarrollo continuo y rentable para la misma. Es así como en la actualidad no existe una masa crítica de aves para faena, no se manejan adecuadamente los parámetros productivos y sanitarios, no existe aún un canal comercial formal, etc.

Este preámbulo muestra en forma resumida como una alternativa tendiente a cumplir los objetivos de la entidad, cambia de foco en la medida que se avanza en la cadena productiva sin haber sorteado con éxito los eslabones primarios de la producción. De más está señalar que la misión (generar empleo de calidad) no puede ser cumplida sin haber solucionado los factores antes mencionados.

1.2. Definición del Área Prioritaria

En este punto se abrirá el espectro de análisis desde misión hacia área prioritaria de trabajo, de manera de redefinir el marco de actividades a realizar en la corporación.

En un vuelco estratégico a la corporación se le presentan oportunidades de negocio que le permitirán pasar de dedicarse a una actividad de tipo artesanal a poder ingresar a un rubro

de tipo industrial. Este vuelco se produce por la construcción y habilitación de una planta de faena de aves, lo cual genera un amplio espectro de posibilidades que van desde la prestación de servicios hasta la focalización en la producción propia de una gama de especies avícolas que no la restringen sólo a la producción de gansos (actividad original principal).

De esta forma y en base al estudio desarrollado se definirá el área prioritaria de trabajo como “centro de producción y comercialización de productos y subproductos avícolas” la cual podrá tener por finalidad la crianza, reproducción, faena, desposte, elaboración de productos y subproductos, manufacturas de todo tipo de confecciones que utilicen como insumo la pluma, comercialización de los productos y subproductos, prestación de servicios a otros entes productivos, entre otros.

Si bien la misión de la corporación no ha variado (generar oportunidades de empleo en la comuna donde está inserta principalmente focalizado a mujeres jefas de hogar), el enfoque de la misma ha variado fundamentalmente, ya que para poder cumplir la misión deben producirse una serie de cambios de tipo estructural que generen la posibilidad real de constituirse en un centro económicamente viable que genere las oportunidades de empleo descritas en la misión.

Así de ahora en adelante el análisis se centrará en el área prioritaria (no se hablará más de generación de empleo como fin) de manera de buscar la estrategia que permita posicionar a la corporación dentro de los objetivos que se proponga.

2. Definición de Objetivos

2.1. Objetivo General

Desarrollar una estrategia de trabajo que permita rentabilizar los activos existentes en la corporación orientados a cumplir con la implementación de un centro de producción y comercialización de productos y subproductos avícolas

2.2. Objetivos Específicos

A continuación se detallan los objetivos específicos que se deben cumplir para lograr el objetivo general:

- Evaluar la implementación de un núcleo de reproducción y producción de gansos
- Evaluar el funcionamiento de la planta de faena de aves para el mercado nacional.
- Evaluar la implementación de un núcleo de producción y/o prestación de servicios para aves relacionadas (denominadas exóticas).
- Evaluar las alternativas de funcionamiento de la planta de faena para el mercado de exportación.
- Evaluar el funcionamiento de una unidad de elaboración de subproductos cárneos.
- Evaluar el funcionamiento de una unidad de fabricación de ropa de cama en base a plumas (duvet y semiduvet).
- Evaluar una unidad de comercialización de productos a nivel local y nacional.
- Evaluar una unidad de prestación de servicios a nivel nacional.
- Evaluar una unidad de comercialización internacional de productos.

2.3. Resultados Esperados

El plan de desarrollo de cada uno de los objetivos específicos contempla plazos y acciones diferentes que deben llevar a la corporación a cumplir las metas propuestas. A continuación se presentan los resultados verificables (R.V.) y resultados parciales (R.P.) propuestos para cada objetivo.

- Objetivo específico N°1

R.V.: Unidad de reproductores de acuerdo al flujo de masa determinado

R.V.: Planta de incubación operando bajo parámetros normales

R.V.: Unidad de crianza y engorda operando

R.P.: Obtención (importación o compra nacional) de reproductores finos

R.P.: Readecuación de planta de incubación existente para mejorar parámetros de incubabilidad.

R.P.: Reordenamiento de predio de crianza de aves de manera de cumplir con aspectos sanitarios, nutricionales y de manejo básicos.

- Objetivo específico N°2

R.V.: Planta operando con todos los permisos al día.

R.V.: Implementación de normativa de calidad dentro del proceso de faena.

R.V.: Cumplimiento de los flujos de faena para la capacidad instalada de la planta.

R.P.: Plan de trabajo y operaciones del personal, incluyendo rutinas de proceso, rutinas sanitarias y de trabajo seguro.

R.P.: Medición de rendimientos para diversas especies, de manera de obtener parámetros de eficiencia y costeo.

- Objetivo específico N°3

R.V.: Factibilidad de Cumplimiento de la normativa de operación para mercado europeo.

R.V.: Factibilidad de cumplimiento de la normativa de operación para al menos dos mercados adicionales.

R.V.: Presupuesto de implementación.

R.P.: Recopilación información de requerimientos mercados de destino

R.P.: Visita profesionales del SAG.

R.P.: Informe del SAG respecto a la aptitud de la planta.

- Objetivo Específico N°4

R.V.: Tarifado por especie de servicios de faena y desposte.

R.V.: Desarrollo plan de funcionamiento de la planta en ciclos de temporada.

R.P.: Implementación de faenas experimentales comerciales con diferentes especies y clientes.

R.P.: Análisis de potenciales proveedores/clientes de materia prima para faena.

- Objetivo Específico N°5

R.V.: Factibilidad de funcionamiento y operación de una planta de elaboración de subproductos cárneos.

R.V.: Definición y elaboración de una marca para los productos.

R.V.: Presupuesto de implementación.

R.P.: Análisis, modificación y costeo de productos.

R.P.: Obtención normativa para operación planta artesanal de embutidos y preparación de subproductos.

R.P.: Sondeo a potenciales clientes de productos exclusivos o específicos.

- Objetivo Específico N°6

R.V.: Definición y elaboración de un mix de productos

R.V.: Definición y elaboración de una marca para los productos.

R.P.: Análisis y costeo de productos

R.P.: Búsqueda de distribuidores y/o cadenas de venta de productos

R.P.: Presentación a potenciales clientes de muestrario de productos.

R.P.: Análisis de fabricación a pedido de producto

- Objetivo Específico N°7

R.V.: Definición de la factibilidad para corporación RUF de crear una empresa comercializadora de productos.

R.V.: Definición estructura legal.

R.V.: Definición área geográfica.

R.P.: Determinación estructura de costos de las diversas unidades, identificando costo de oportunidad comercial.

R.P.: Identificación unidades comerciales similares.

R.P.: Búsqueda agentes comerciales externos.

- Objetivo Específico N°8

R.V.: Implementar un sistema formal de prestación de servicios de faena a terceros.

R.V.: Evaluar contratos de mediano y largo plazo para la prestación de servicios a terceros.

R.P.: Sondeo entre productores avícolas de requerimientos reales de servicios de faena y desposte

R.P.: Determinación potencial de servicios a ofrecer a terceros.

R.P.: Visita a planta de potenciales clientes.

- Objetivo Específico N°9

R.V.: Prospeccionar contactos en el mercado europeo de requerimientos de productos, específicamente derivados de pluma de ganso y otros.

R.V.: Establecer contactos con al menos dos empresas de comercialización de productos en base a pluma.

R.P.: Utilización de bases de datos para exportadores de Prochile.

3. Factores del Entorno

3.1. Análisis Técnico

3.1.1. Auditoria actual del sistema

En relación a la visita realizada al plantel de gansos, que consta de 5 hembras y dos machos, es poco lo que se puede señalar. A continuación se entregan los comentarios sobre la situación actual del plantel:

Sección Reproductores

El estado de los animales, las instalaciones y equipos se detalla en las siguientes tablas, medido en K de 1 a 5:

Animales:		K
Criollos	SI	3
Importados		
Mezcla		
Raza		
Línea		
Origen	Regional	

Instalaciones (estado constr.)		K
Piso	tierra - pasto	2
Cielo	no	
Techo	madera	3
Cierros	madera	3
Aislación (t°)	no	
Ubicación rel.	Apartado	5
Corrales	no	
Desagües	no	

Equipos		K
Comederos	escasos	2
Bebederos	canal de aguas	
Calefactores	no	
Luz	si	2
Gas	no	
Agua P() NP(	NP	
Vent./Ectrac.	no	
Otro	Lugar abierto	4

Actualmente hay 7 reproductores, 2 machos y 5 hembras, lo que es muy poco.

Hubo un exceso de machos por mal sexaje.

Hubo hasta 200 gansos en otros años. Posee una superficie de aprox. 1,5 hás.: un pequeño curso de agua limpia, sombreadero de árboles, casa cuidador contigua,

El lugar, de tipo natural, es muy apto para la reproducción de gansos.

Sección Incubación

El estado de las instalaciones y equipos se detalla en las siguientes tablas, medido en K de 1 a 5:

Equipos		K
Incubadoras:	SI	2
Tipo calefac.	ELECTRICIDAD	1
Volteo	SOLO UNA D	
Humificador	BATEAS C/AGUA	
Origen	NACIONAL	2
Nacedoras *	SI	

Instalaciones (estado constr.)		K
Piso	RADIER	4
Cielo	VOLCANITA	3
Techo	ZINC	4
Fumigación	NO	
Desagües	NO	
Recubrimientos	MADERA	
Aislación (t°)	POCA	2
Ubicación rel.	SECTOR ADMINISTRAC.	2

Equipamiento		K
Calefactores	ELECTRICOS	3
Luz	SI	
Gas	NO	
Agua P() NP()	P	
Pediluvios	NO	
Electrógeno	NO	
Sala almacenaje/huevos	NO	

La ubicación no es recomendable. Está en un lugar común con muchas otras cosas: bodegas, sector crianza aves nuevas.

Falta un sistema de control de calefacción de las salas de Inc. y Nac. No hay grupo electrógeno.

Falta una caja de fumigación para los huevos fértiles y un pediluvio a la entrada de incubación. El lugar de crianza aves nuevas debería ser solo para aves recién nacidas (1 día).

La capacidad es muy reducida y debe ajustarse al número de reproductores que se desee tener.

Secciones Crianza-Engorda (0 a 5 y 6 a 8 o 10 sem. de vida)

No hay instalaciones de crianza ni de engorda. Solo se mencionó que años atrás se realizo parte de ella en el sector de reproductores.

Actualmente había solo 5 o 6 gansarones en crianza con un sistema muy artesanal, con practicamente ningún resguardo para las primeras semanas de vida de los gansarones.

Sección Planta de Faena

El estado de las instalaciones y equipos se detalla en las siguientes tablas, medido en K de 1 a 5:

Instalaciones (estado constr.)		K
Piso	CERAMICO	5
Cielo	VOLCANITA	4
Techo	ZINC	5
Recubrimientos	CERAMICO	5
Desagües	SI	5
Aislación (t°)	SI	
Ubicación rel.	BUENA	5

Equipamiento		K
Eq. Enfriado	SI	4
Eq. Congelado	NO	
Trat. Riles	SI	5
Luz	SI	5
Gas	SI	
Agua P() NP()	P	

Sistema	
Manual	SI
En línea	NO
Ambos	
Desposte	SI
Línea	
Manual	SI

Bien ubicada. Muy buena construcción. El sistema propuesto esta bien diseñado, sin embargo, pueden mejorarse algunos aspectos para aumentar y mejorar el rendimiento de la planta (#aves/día). La primera sección (faena) permite mayor numero de operarios.

La segunda sala puede independizarse para permitir dejar las aves listas para el enfriado (aumentar ganchos de colgado de canales). La sala de enfriado se puede agrandar (equipo compresor daría para mayor volumen) y quedar con una mayor capacidad de enfriado diario y también con un acceso y una salida independientes.

Sección Tratamiento de Subproductos

El estado de las construcciones, sistema y equipamiento se detalla en las siguientes tablas, medido en K de 1 a 5:

Construcciones		K
Piso	Cerámico	5
Cielo	Volcanita	4
Techo		
Recubrimientos	Estuco	4
Desagües	Si	4
Aislación (t°)		
Ubicación rel.	Buena	4

Sistema		K
Manual	SI (la manipulación)	3
Mecánico	SI (el lavado)	4

Equipamiento		K
Luz	SI	5
Gas		
Agua P() NP()	P	5
Envasado	PAPEL	5
Etiquetado	NO	
Selección	SI	3

En general buen sistema, aunque los cajones de guarda de pluma no son los más adecuados, deberían ser grandes bolsas de papel.

No se vio una calificación de plumas ni un sistema de medición de la humedad de las plumas después de su lavado y antes de utilizarla en la confección de productos, para evitar olores y posibilidades de azumagamiento (hongos).

3.1.2. Análisis de Brecha

El ganso es un ave muy particular y se distingue de otras aves domésticas. Una de sus diferencias fundamentales es su sistema digestivo, que le permite alimentarse y sobrevivir sólo con forrajes. Esto implica que es una especie con gran capacidad de sobrevivencia y por lo tanto adaptable a muchas condiciones de producción, desde sistemas extensivos

hasta sistemas confinados. Adicionalmente puede producir productos de alto valor como el foie gras, las plumas y su carne.

Manejo del Plantel

El manejo a realizar en un plantel Anserícola, dependerá del momento de vida del ganso y/o su etapa productiva (reproducción, inicio(cría), recría, engorda,), del objetivo de producción (carne, hígado graso, plumas) y de la raza o línea genética que se esté utilizando.

En cuanto a la selección del lugar donde se van a producir las aves, influyen en gran medida las condiciones climáticas, posibilidad de suministro de alimentos y agua, existencia de praderas, disponibilidad de mano de obra, aspectos zoonosanitarios, los que influirán sobre los costos de inversión y operación, por ello se deben examinar ciertas variables antes de elegir donde instalar el plantel.

Respecto a la infraestructura necesaria para una crianza de gansos, ésta es más exigente (mejor calidad), en el caso de los animales reproductores (estos requieren mejores instalaciones que el resto de gansos del plantel). Se debe tener especial cuidado en los aspectos sanitarios, debiendo estar bien ubicados y protegidos de la lluvia y los depredadores. También debe considerarse una cierta separación entre los animales reproductores y la crianza de animales jóvenes.

Las instalaciones para los animales de crianza, deben contemplar un lugar abrigado para las primeras semanas de vida. Esto implica el uso de algún sistema de calefacción y condiciones de manejo limpias y de fácil aseo, tales como camas de algún material absorbente (viruta), o el uso de sistemas más costosos como el de pisos ranurados.

Reproductores

Los aspectos más importantes en la producción de gansos son el manejo y la alimentación de los reproductores, ya que estos tienen un gran impacto en la tasa reproductiva, incluyendo el número de huevos producidos, fertilidad, nacimientos y como consecuencia el número de gansitos obtenidos por hembra.

La selección de los reproductores se realiza 2 o 3 meses antes del inicio de la postura, la cual debe considerar los siguientes aspectos:

- Se debe conocer el sexo de cada ganso seleccionado
- Se debe seleccionar 1 macho cada 4 hembras
- Se debe asegurar la identificación de cada ganso seleccionado
- Se debe seleccionar solo animales cuya conformación les permita permanecer en el grupo de reproductores por 4 a 5 años.
- Se deben eliminar todos los gansos con problemas de patas, dedos torcidos, alas torcidas, deformaciones de ojos, picos, etc.

Si se está considerando la producción de huevos, las madres deben ser identificadas en forma individual y los gansos (machos y hembras) seleccionados deben venir solamente de madres con una alta producción de huevos. Hacer esto significa que los gansos que son considerados para formar parte del grupo reproductor pueden venir solamente de grupos reproductivos que estén en su segundo o subsecuente año de postura, de modo que los expedientes de la producción de las madres estén disponibles.

Periodo Pre-Postura

Una vez seleccionados los reproductores, pueden mantenerse con los otros gansos por cerca de 2 meses antes de la entrada en postura, fecha en la cual deben ser separados.

Es necesario revisar el comportamiento de las aves dentro del nuevo grupo formado, se busca lograr una estructura social en el grupo, sin jerarquía, para que todos los gansos se apareen regularmente, por esta razón los grupos se forman avanzada la temporada reproductiva.

Una vez que un grupo de reproductores está formado, deben mantenerse juntos por toda la vida reproductiva.

Se recomienda proporcionarles una laguna artificial a los gansos, pues es importante para el aseo de las aves, pero fundamentalmente para su reproducción (pues se pueden aparear fácilmente en el agua); la mejor proporción entre sexos es tener un macho cada tres o cuatro hembras, pues una mayor cantidad puede reflejarse en una baja fertilidad en los huevos. Sin embargo, en las crianzas intensivas no es necesario tener piletas, pero si disponer de bateas de plástico con agua, ya que la ausencia de ello puede propender a problemas de necrosis del pene. La presencia de agua estimula el apareo, pero no es imprescindible.

Los manejos de los gansos destinados a reproductores es el mismo que para los gansos con destino comercial, incluyendo el manejo alimenticio para los periodos de crianza y crecimiento, aunque en los gansos para reproductores se debe controlar y restringir más la cantidad de alimento entregada, de manera de evitar la excesiva acumulación de grasa.

Estudios recientes indican que el programa alimenticio de los reproductores durante los 2 a 3 meses antes de iniciar la postura, puede tener un importante efecto en el número de gansitos producidos por hembra. Estos resultados son igualmente aplicables para el primer año de postura y los posteriores.

El principio básico para la alimentación de reproductores durante el período pre-postura es controlar el peso vivo. La recomendación general es que 2 meses antes del inicio de la postura, los gansos del grupo reproductivo debieran tener en promedio un peso de 80 – 85% del peso adulto. Este peso se logra mediante la entrega restrictiva de alimentos durante el periodo anterior a esta fecha. La entrega de alimentos aumenta a partir de los 2 meses anteriores al inicio de postura (puede ser aumento de cantidad o cambio de alimento a uno

más energético), para que al llegar un mes antes del inicio de la postura los reproductores alcancen el 90 – 100 % del peso vivo adulto.

Al poner los gansos en la alimentación restringida para este periodo, se deben observar dos aspectos: los gansos que se aproximan a su primer período de postura se transfieren normalmente a una ración de mantención entre las 9-12 semanas de edad mientras que los gansos que están terminando un ciclo de postura se transfieren de la ración de postura a la ración de mantención al final del período de postura.

Hay varias formas de proveer a los gansos de un nivel apropiado de nutrientes durante este período de mantención, pero en todos los casos el peso corporal se debe supervisar rigurosamente.

El primer método es dar a los gansos una ración de mantención como alimentación completa. Tales raciones tienen normalmente un nivel de proteína cruda de 12-14 por ciento y un nivel de energía de 2300-2600 kcal/ME/kg. Esto se puede entregar conjuntamente con pasto o como ración única para los gansos en confinamiento. En ambos casos debe realizarse una restricción de alimentación para evitar que los gansos coman excesivamente. El cálculo normal para alimentar en forma restringida es alimentar con 100-200 g de la ración de mantención por ave al día. El objetivo es evitar cualquier cambio repentino en peso corporal y traer gradualmente las aves a 80-85 por ciento de peso corporal de adulto por dos meses antes del principio de la época de postura.

Un segundo método es substituir la ración de mantención por granos mezclados o un solo grano que esté altamente disponible. En este caso, se recomienda fuertemente que los gansos tengan acceso al pasto, puesto que una dieta de granos limitados puede ser deficiente en algunos aminoácidos esenciales, vitaminas y/o minerales. El consumo de forraje ayuda normalmente a proporcionarlos. Nuevamente, la guía para la cantidad de grano a entregar se basa en el peso corporal. Si el crecimiento del forraje se retarda para en el otoño-invierno, o el período seco, los gansos pueden recibir alimento preservado de buena calidad tal como heno, ensilaje o cultivos de raíces.

Un tercer método posible con forraje de buena calidad es satisfacer todas las necesidades de nutrientes de los gansos durante este período, sólo con pasto. Sin embargo, otra vez, el peso corporal de los gansos debe ser supervisado. Si comienzan a perder tanto peso, llegando bajo el ideal de 80-85 por ciento de peso corporal de adulto dos meses antes del período de postura, deben recibir un suplemento alimenticio de grano, o de otra fuente de la energía que esté disponible.

En la tabla a continuación, se muestran los resultados de usar varios niveles de raciones de reproductores para la restricción alimenticia del período de dos meses hasta el inicio de postura de 20 por ciento. La alimentación de restricción durante este período de pre-postura a un nivel moderado de 700 kcal al día por ave (320 g por día/ave de 2200 kcal/Kg ME dieta) dio lugar a una caída leve, pero no significativa en la producción posterior de huevos. Sin embargo, produjo un aumento significativo en el porcentaje de fertilidad, que dio lugar a un aumento de cuatro gansitos por hembra durante el período de postura. Los autores concluyeron además que un aumento del peso corporal de 1.0-1.2 kilogramos por ganso

durante este período de dos meses es óptimo. Estos resultados son válidos para los gansos en su primer año de postura y en los años posteriores.

	Level of Feed Restriction			
TRAIT	No restriction	Mild restriction	Moderate restriction	Severe restriction
Egg number/goose	43.6	43.7	42.5	30.5
Percent fertility	63.1	65.1	75.2	64.1
Goslings/goose	22.6	23.3	26.7	16.4
Percent mortality	2.9	0.5	3.2	3.8
Body wt. (kg)	6.7	6.4	6.2	6.0
Body wt. (kg)	7.2	6.6	6.6	6.2

Fuente: Sellier et al, 1994. En FAO “Goose Production”, 2002.

Período de Postura

La alimentación durante la postura es posiblemente la más importante en el ciclo de producción de gansos. Una nutrición deficiente durante este período afectará negativamente la producción de huevos, un bajo índice de postura es una de las mayores limitantes de la producción de gansos.

Para la formulación de dietas ajustas a los requerimientos de los gansos reproductores o de cualquier tipo, es necesario considerar los aportes de nutrientes entregados por los alimentos utilizados en las fórmulas alimenticias. La tabla que se muestra a continuación resume valores promedios de algunos alimentos de uso en gansos.

COMPOSICION NUTRITIVA DE ALGUNOS ALIMENTOS PARA GANSOS

ALIMENTO	P.C %	E.M. Cal/Kg	E.E. %	F.C. %	Ca %	P* %
Avena	11,5	2.620	4,5	11	0,10	0,15
Cebada	11,5	2.750	1,9	6	0,08	0,17
Maíz	8,6	3.370	3,9	2	0,02	0,10
Trigo	12,5	3.250	2,0	3	0,05	0,13
Afr. Maravilla	31,0	1.760	2,5	22	0,40	0,30
Afr. Raps	35,0	1.380	7,0	12	0,90	0,35
Afr. Soya	48,0	2.240	0,9	6	0,32	0,29
Afrechillo Trigo	15,0	1.300	4,0	10	0,14	0,33
Harinilla Trigo	16,0	1.800	4,6	8	0,15	0,23
Heno Leguminosas	14,0	700	2,0	28	1,20	0,20
Harina Carne	55,0	2.000	8,0	2	8,00	4,00
Harina Pescado	65,0	3.350	8,0	1	4,00	2,60
Harina de Huesos					24	12
Fosfato tri-Ca					38	20
Conchuela					38	

(Fuente: M. Camiruaga, "Producción Intensiva de Gansos", 1991)

En los últimos años, algunos estudios indican que el requerimiento energético diario de una gansa en postura es entre 800 a 850 kcal ME por ave al día. A diferencia de muchas otras especies de aves domésticas, los gansos no son capaces de controlar la ingesta de alimento según sus requerimientos energéticos. Por lo tanto considerando los niveles energéticos de la ración, peso vivo de las aves y la temperatura ambiente se debe tener cuidado para asegurar que:

- Los gansos reproductores no consuman mucha energía
- El consumo diario de proteína cruda durante la época de postura debe estar entre 45-50 gramos/día, dependiendo del índice de postura y tamaño de los huevos. Se requieren 25 a 30 gramos solo para producción de huevos.
- Los reproductores deben consumir entre 10 y 12 gramos de calcio al día, dependiendo del tamaño de los huevos, para alcanzar los requerimientos de calcio de formación de la cáscara del huevo, que es el 12% del peso del huevo.
- Es importante considerar la ingesta de amino ácidos esenciales, vitaminas y minerales, y debe ser suficiente para soportar la producción del huevo y el posterior crecimiento del embrión.

El número de huevos por hembra es menor al de muchas especies avícolas, la mayoría de las razas de gansos producen un total de 30 a 50 huevos al año, y algunas veces menos, incluso bajo buenas condiciones de manejo.

Se han desarrollado raciones para la época de postura, las que normalmente contienen entre 2200-2500 kcal ME/kg, 13-15% proteína cruda y 2.6-3.0% de calcio. Como lo muestra la siguiente tabla:

	Ration 7	Ration 8
Energy (kcal ME/kg)	2200	2500
Crude protein	13.0	14.8
Amino acids (%):		
Lysine	0.58	0.66
Methionine	0.23	0.26
Sulphur amino acids	0.42	0.47
Tryptophan	0.13	0.14
Threonine	0.40	0.45
Minerals (%):		
Calcium	2.60	3.00
Total phosphorus	0.56	0.60
Available phosphorus	0.32	0.36
Sodium	0.12	0.14
Chloride	0.12	0.14

(Fuente: Leclercq et al., 1987. En FAO “Goose Production”, 2002)

Existe otra tendencia que recomienda raciones más concentradas para la época de postura, con niveles energéticos de 2700-2800 kcal ME/kg, 18-19% proteína cruda y niveles de calcio de 3.6-3.8%. Esto puede depender de las concentraciones de otros nutrientes en la ración, temperaturas ambientales y el índice de postura, pero como se dijo anteriormente, los reproductores (6.5 – 7.0 kg) deben consumir normalmente entre 800-850 kcal ME al día.

En la siguiente tabla se muestra el efecto de cinco niveles de proteína en la postura de gansos “White Italian”, ingesta de nutrientes y comportamiento reproductivo. La misma

tabla muestra que los reproductores no son muy demandantes en relación al nivel de proteína de la dieta.

	CRUDE PROTEIN %				
	16	15	14	13	12
Feed intake (g/bird)	313	315	314	321	324
Energy intake (kcal ME/bird)	860	870	870	900	910
Protein Intake (g/bird)	51	47	44	42	39
Eggs per goose	58.3	58.8	58.0	57.5	54.2
Eggs incubated per goose	56.4	56.7	55.2	55.8	52.9
Egg weight (g)	176	178	175	173	165
Fertility (%)	85.4	91.1	88.5	88.8	89.9
Hatchability of fertile egg (%)	74.6	72.4	74.2	76.9	77.5
Number of goslings per goose	36.0	37.4	36.2	38.2	36.8

Fuente: Bielinski et al., 1985. En FAO "Goose Production", 2002)

En relación a la infraestructura, al igual que en todas las etapas, los gansos reproductores pueden mantenerse en una variedad de sistemas, desde sistemas intensivos hasta extensivos. El objetivo principal de la infraestructura de reproductores es maximizar la cantidad de gansitos producidos por hembra, por esto es importante contar con nidos limpios, de buen diseño que permitan la obtención de huevos limpios.

El tamaño recomendado de los nidos es de 50 cm de largo, 70 cm de ancho y 70 cm de alto. Los nidos deben instalarse a nivel del suelo para facilitar el acceso, deben haber al menos 1

nido cada 5 o 6 gansos. Los huevos deben recogerse al menos cada 2 horas para asegurar la obtención de huevos limpios y sin trizaduras.

También se pueden usar nidos individuales, que permiten la identificación del huevo y la hembra que lo puso. Este sistema es normalmente utilizado como parte de un programa genético, pero puede ser útil para identificar las mejores ponedoras, para asistir la selección de reproductores del próximo año. Para este sistema lo primero es tener una puerta en el nido básico ya descrito, la cual se cierra cada vez que entra una gansa, la que no puede salir hasta ser liberada por el encargado de la recolección de huevos. Esto puede incentivar a algunas hembras a poner sus huevos fuera de los nidos, lo que imposibilita la identificación de los huevos.

El sistema más intensivo es el que se realiza en piso elevado, no a nivel del suelo. Se han usado pisos de madera (varas de 30 x 30 mm) separadas por 30 mm, y metal o plástico expandible. Bajo estas condiciones los gansos necesitan cerca de 0.5 metros cuadrados por ave. Las ventajas de este sistema son que permite una alta densidad de aves, no se necesita viruta o cama y que los desechos salen en forma permanente, caen al suelo, permitiendo una mejor y mas fácil limpieza.

Diseño de corrales para reproductores. Combinación de piso de radier con piso ranurado (coligües)

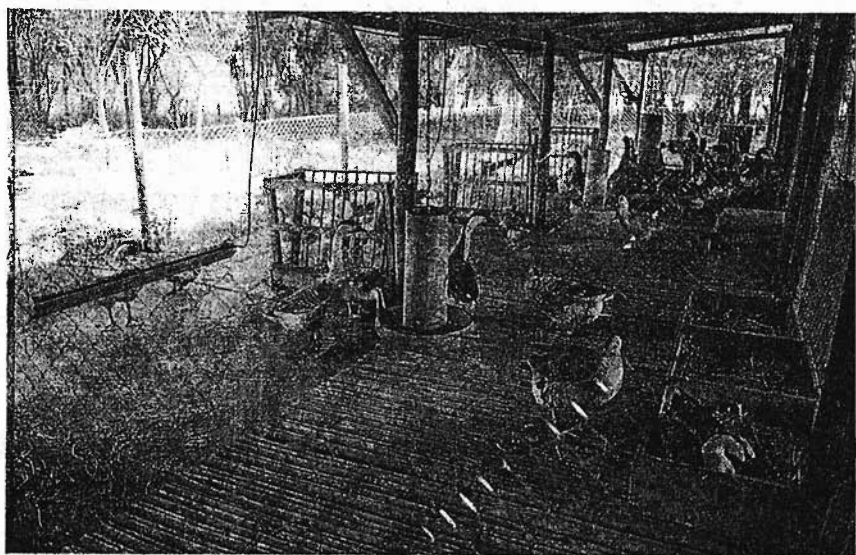


Fig. 3.3. Corrales para reproductores

(Fuente: M. Camiruaga. "Producción Intensiva de Gansos", 1991)

Un sistema intensivo mas tradicional es el de cama profunda. Para este sistema es recomendable que cada ganso tenga cerca de 1 metro cuadrado de suelo. Es importante que

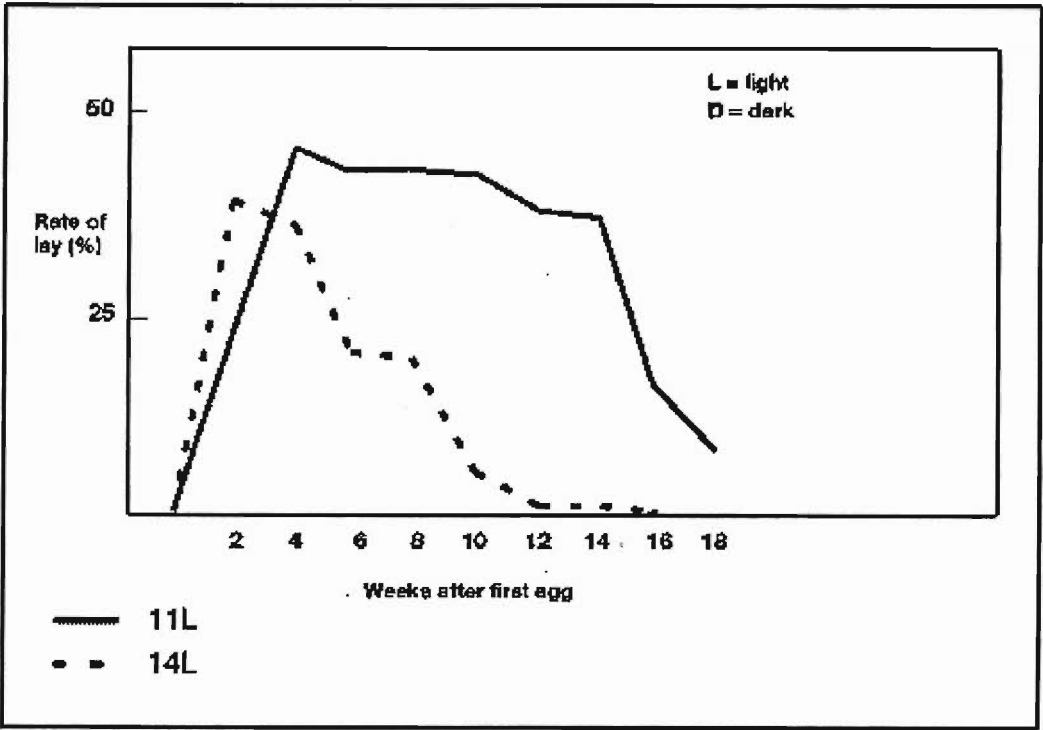
los bebederos estén bien diseñados y ubicados de forma de evitar que la cama se moje, para disminuir la cantidad de posibles patógenos y de huevos sucios.

Quizás lo mas común es el sistema anterior con acceso a un patio, bajo este sistema las aves requerirán sólo 0.5 metros cuadrados dentro de la infraestructura.

En climas templados, basta con abastecer a los reproductores de un techo simple sobre un área enrejada, que los provea de sombra y proteja de la lluvia, y un área oscura y tranquila adecuada para los nidos. La mayor desventaja de este sistema es mantener limpios los nidos, y el hecho de no poder utilizar fácilmente control artificial de la luz para aumentar la etapa de postura

El régimen de luz bajo el cual se mantienen los reproductores es muy importante, ya que en los gansos la postura es estacional, por lo tanto puede ser estimulada con control de luz. Tanto las hembras como los machos se activan sexualmente con un aumento de las horas de luz, por lo tanto mediante control del régimen de luz se puede aumentar la duración de la época de postura, con lo que se obtienen un mayor número de huevos por hembra al año.

Producción de huevos por gansos expuestos a: 1) 11 horas de luz y 13 horas de oscuridad (línea sólida); 2) 14 horas de luz con 10 horas de oscuridad (línea punteada)

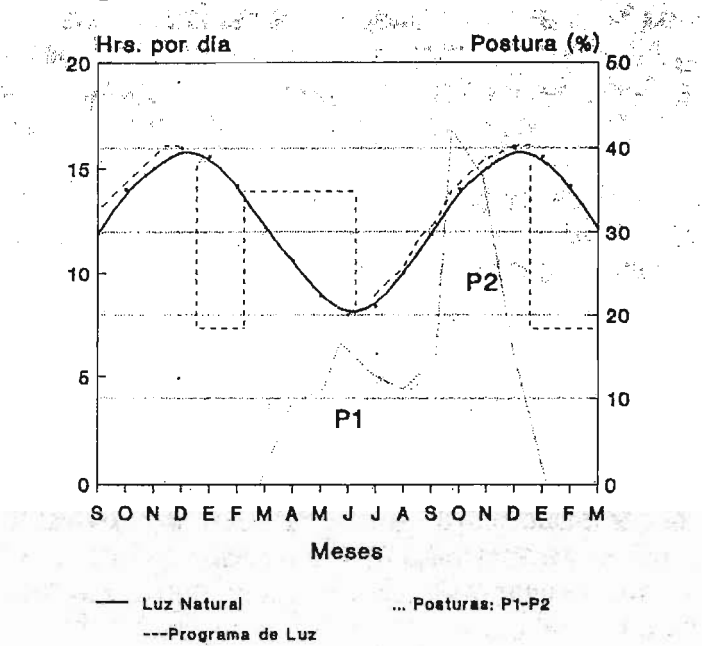


(Fuente: Rousselot-Pailley & Sellier, 1990. En FAO “Goose Production”, 2002)

La figura anterior muestra que gansos bajo un régimen de 11 horas de luz (13 oscuridad) pusieron 40,6 huevos, mientras los expuestos a 14 horas de luz (10 oscuridad) pusieron 17,3 huevos. Un estudio posterior demostró que 10 horas de luz son mejor que 11, y que 8-9 horas de luz pueden ser suficientes para la producción de huevos

La introducción de una segunda postura anual resulta interesante en orden a aumentar el total de huevos. Para ello es aconsejable adelantar la postura de primavera, utilizando días de 14 horas de luz al final del otoño. Con esto se consigue dos posturas seguidas, separadas por una pelecha de verano, como se observa en la gráfica siguiente.

Programa de luz para gansos, para obtener 2 períodos de postura/año



(Fuente: Adaptado de B. Sauveur, 1982. En M. Camiruaga “Producción Intensiva de Gansos”, 1991)

Por lo tanto para aumentar el nivel de producción de huevos por ganso al año y contar con nacimientos durante todo el año, se pueden utilizar programas con luz artificial que permitan a los reproductores tener más de una época de postura al año.

La tabla que se entrega a continuación entrega información reproductiva de dos grupos de reproductores en periodos anuales de reproducción por un total de 12 años. Los gansos reproductores comerciales no se utilizan como tales por más de 4 a 5 años, por el aumento de la tasa de mortalidad y disminución de parámetros productivos, como se puede ver en la tabla siguiente.

CRITERION	FLOCK	SUCCESSIVE LAYING SEASONS											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Number of females	1	60	56	54	52	49	45	41	37	32	26	21	14
	2	59	57	55	51	48	42	38	34	29	21	14	8
Females per gender	1	4.0	4.3	4.2	4.3	4.3	4.8	5.1	4.1	6.0	7.2	6.9	11.2
	2	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.0	2.7	2.8	2.4	2.0	1.5	0.8
Eggs from laying geese	1	47	45	46	45	46	39	34	34	30	25	20	17
	2	49	48	47	43	49	46	36	38	37	25	13	10
Egg weight (g)	1+2	153	166	167	177	174	181	178	168	191	193	186	187
Fertility (%)	1	81	91	84	89	79	74	75	61	48	57	44	7
	2	79	94	92	90	88	86	88	86	85	83	69	63
Hatchability from set eggs (%)	1	71	70	73	63	70	84	68	41	29	54	29	5
	2	70	67	70	64	71	67	70	50	49	61	37	12

(Fuente: Rosinski et al., 1995. En FAO “Goose Production”, 2002)

Existen otros manejos que se pueden realizar en los gansos, pero éstos no son muy diferentes a los realizados en otras aves.

Incubación de los huevos.

La incubación de los huevos de ganso se caracteriza por ser dificultosa, especialmente la artificial, debido al enorme tamaño de los huevos, la dura cáscara que presentan y por las condiciones mismas de incubación requeridas.

En la incubación natural, la gansa no resulta ser una buena incubadora, dado que a veces abandona el nido. Es por ello que se debe recurrir a madres adoptivas, como gallinas o patas, obteniendo buenos resultados, pero disminuyendo la cantidad de huevos a incubar, debido al tamaño de los huevos en relación a la madre adoptiva.

El sistema de incubación artificial podría presentar una menor incubabilidad de huevos que la natural, obteniéndose gansitos débiles con deformidades en las extremidades, sin embargo estos problemas pueden minimizarse con un buen manejo de la incubadora. El período de incubación puede fluctuar desde los 28 a los 32 días de acuerdo a las condiciones de incubación, raza del ganso, edad de los reproductores y la temperatura climática, pues se sabe que altas temperaturas durante el almacenaje de los huevos y la incubación pueden presentar eclosiones prematuras.

El promedio de fertilidad para razas livianas y medias está en un rango entre 75% a 95% y entre 60% a 90% para las razas pesadas.

La calidad del huevo fértil depende de la calidad reproductiva de los progenitores, además de la proporción macho/hembra, sistema de manejo de los reproductores, alimentación, higiene, manejo de luz para el control del fotoperíodo, disponibilidad de agua y madurez de los reproductores.

Los gansos poseen el índice de incubabilidad más bajo entre las aves domésticas, dado que con incubación artificial en promedio se pueden obtener entre 55 a 75% de incubación.

Las incubadoras pueden ser de diferentes tipos y tamaños, pudiendo clasificarse en dos tipos: las de aire estático (flujo por gravedad) y las de aire forzado. Además existen combinaciones de incubadora con hacedora en un mismo equipo o de formas separadas, lo que resulta ser más aconsejable.

Es importante señalar que las incubadoras deben estar ubicadas en construcciones en las cuales la temperatura no fluctúe más de 3 a 5 °C a lo largo del día, que no le llegue luz directa del sol, no esté cerca de calefactores, ventanas o salidas de aire acondicionado.

Finalmente, el programa de incubación debe contemplar los siguientes puntos:

- | | | |
|---|-------------|-------------------|
| * Tiempo de incubación | : | 28 – 32 días |
| * Temperatura de incubación: día 1 – 16 | : | 37.5 – 37.8 °C |
| | día 17 – 27 | : 37.3 – 37.4°C |
| * Temperatura de la hacedora | : | 36.5 – 37°C |
| Humedad relativa | : | día 1 – 28 : 60% |
| | : | día 28 – 32 : 80% |

Manejo de los huevos.

El éxito de un programa de incubación no sólo se basa en dar las condiciones ambientales adecuadas a los huevos, sino también en efectuar un correcto manejo de ellos desde el momento mismo de la postura.

Recolección de huevos. La recolección debe ser tan frecuente como sea posible, para evitar el máximo de alteraciones provocadas por factores extremos como frío, calor, agentes contaminantes, trizaduras por pisoteos, etc. Se recomienda al menos dos recolecciones diarias, pero según el clima incluso puede ser necesario hacerlas más seguido. Como norma general se debiera recolectar a primera hora de la mañana, a medio día o en la tarde, sabiendo que la recolección y transporte debe ser hecha con mucho cuidado.

Limpieza de los huevos. Lo ideal es obtener los huevos lo más limpios posibles y para ello se recomienda que los nidos estén bien higiénicos y se realicen las recolecciones lo más seguido posible. Se deben retirar todas las partículas adheridas a la cáscara con un suave cepillado en seco. Si los huevos están muy sucios, se pueden frotar con una esponja empapada en desinfectante. Si se opta por lavar los huevos, esto debe realizarse con agua muy limpia, tibia y siempre superior (3 a 4 °C) a la temperatura del huevo, de lo contrario el lavado puede introducir gérmenes al interior del huevo.

Desinfección y selección de los huevos. La desinfección tiene por objetivo destruir cualquier tipo de microorganismo patógeno que pueda encontrarse en la superficie de la cáscara o que haya penetrado al interior del huevo. El procedimiento puede ser la fumigación con formaldehído o mezclar formalina con permanganato de potasio en una relación 2:1, colocando los huevos en un lugar cerrado por media hora aproximadamente.

Dado que la cáscara es porosa, se recomienda que la limpieza y desinfección se realice lo antes posible (2 a 3 horas después de puestos los huevos, impidiendo que los gérmenes contaminen el interior del huevo).

Almacenamiento de los huevos. El almacenaje de los huevos debe ser realizado en un lugar fresco, húmedo y libre de la luz solar directa. Además se deben guardar en bandejas, en posición inclinada y procurar ser volteados al menos 1 vez al día, pudiendo ser guardado máximo por 7 a 10 días, dado que posterior a esto se puede afectar la incubabilidad. La temperatura de almacenaje debe ser inferior a los 15°C y una humedad relativa entre el 70 a 80%.

Carga de la incubadora. Previo a introducir los huevos en la incubadora, estos pueden volver a ser desinfectados, pero fundamentalmente hay que preocuparse de que estos entren a una temperatura ideal de 21 a 29 °C, de lo contrario se producirá una condensación de agua sobre la cáscara, causando problemas de incubación. La incubadora se debe encender al menos 48 horas antes de introducir los huevos y realizar cualquier calibración previa a la introducción de los huevos en la máquina. Finalmente, los huevos deben ser volteados en la incubadora al menos cada 2 horas.

Enfriamiento de los huevos. Para obtener mejores resultados, los huevos deben enfriarse diariamente durante el período de incubación, excepto la primera semana y los últimos tres días antes de la eclosión. Existen varias técnicas para ello, pero la más conveniente es realizar un enfriamiento diario de 15 minutos (mojarlos abundantemente con agua) a partir del octavo día, hasta el día antes del traspaso a la hacedora, teniendo presente que antes de introducir los huevos a la incubadora estos deben ser pulverizados con agua tibia para prevenir una excesiva deshidratación.

Traspaso a la hacedora. Una vez que los primeros huevos comienzan a picar, estos deben ser traspasados a la hacedora. En esta máquina la temperatura no debe ser superior a 37.5°C y la humedad igual o superior al 80%. Una vez que los gansitos nacen, estos deben permanecer en la hacedora por 24 horas más o hasta que el plumón esté totalmente seco, al igual que el ombligo. Todo ello evitará muertes o retrasos en el crecimiento en los primeros días de vida de los gansarones.

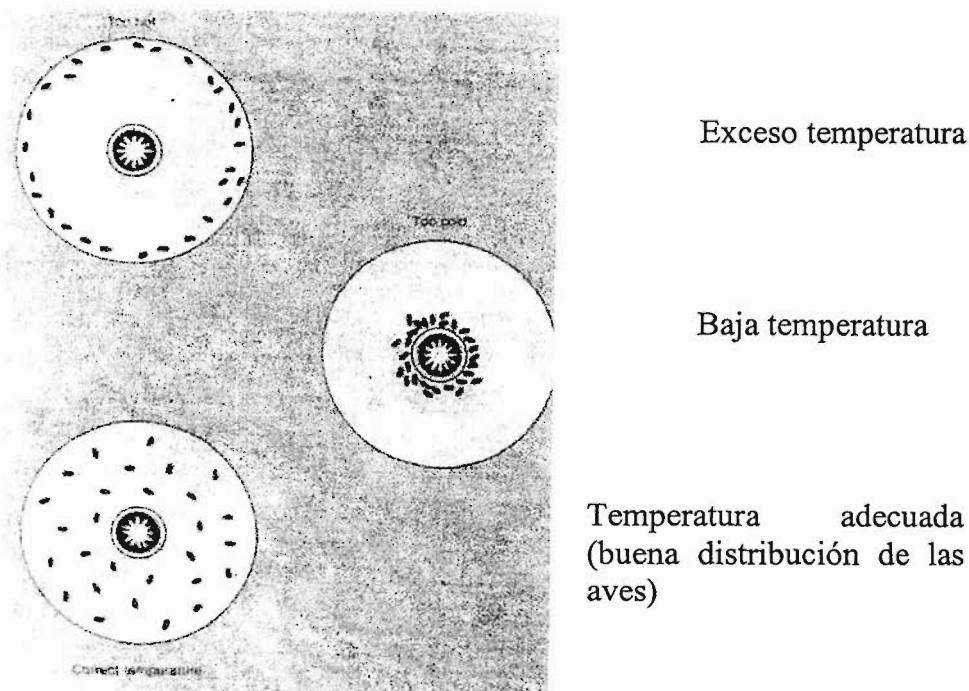
Inicio (cría)

La etapa de inicio comienza al sacar los gansitos de la nacedora y llevarlos a las instalaciones de crianza. Tiene una duración de 3 a 5 semanas, dependiendo del tipo de ganso y su objetivo productivo. En esta etapa el manejo más importante es la mantención de una temperatura, adecuada, especialmente los primeros días de vida.

La temperatura al interior del galpón deberá, durante las primeras semanas de vida, proporcionarse utilizando campanas criadoras (a gas o eléctricas). Al inicio es recomendable proporcionarles una temperatura de aproximadamente 36 °C (primeras 2 hrs.) para luego ir bajándola a 32° hacia el segundo día (temperaturas medidas bajo la campana a la altura de las aves), para finalmente ir disminuyendo gradualmente la temperatura a razón de 3 °C por semana. Esto es muy dependiente de las temperaturas externas ambientales.

Para evitar muertes por asfixia o aplastamiento en los primeros días, por el deseo de las aves de estar bajo la campana, se suele utilizar un corralón circular (cholguán) con la campana en el centro, por un tiempo no inferior a las dos primeras semanas. La disposición de las aves en el entorno de la campana criadora permite visualizar el grado de confort de ellas respecto a la temperatura, como se ve en el esquema siguiente.

Efecto del nivel de temperatura bajo la criadora, sobre el comportamiento de las aves los primeros días de vida.



El galpón debe estar temperado a la llegada de las aves, con cama seca, limpia y libre de patógenos. Es importante recordar que mientras más frío sea el galpón requerirá una mayor cantidad de energía para ser temperado.

Los bebederos, deben ser angostos y profundos, divididos por alambres para impedir que las aves se introduzcan en ellos, y además deben ser proporcionales a la cantidad de gansos por galpón; lo mismo ocurre con los comederos, los que deben estar con su borde a la altura del lomo de las aves, para irlos levantando con el crecimiento de las aves. Esto evita desperdicio de alimento.

Un ejemplo de la composición nutricional de la dieta para los gansarones durante las primeras semanas de vida, se detallada a continuación:

	Ration 1	Ration 2
Energy (kcal ME/kg)	2600	2800
Crude Protein (%)	15.8	17.0
Amino Acids (%):		
Lysine	0.89	0.95
Methionine	0.40	0.42
Sulphur Amino Acids	0.79	0.85
Tryptophan	0.17	0.18
Threonine	0.58	0.62
Minerals (%):		
Calcium	0.75	0.80
Total Phosphorous	0.67	0.70
Available	0.42	0.45
Phosphorous		
Sodium	0.14	0.15
Chloride	0.13	0.14

(Fuente: Leclercq et al., 1987. En FAO “Goose Production”, 2002)

Recría y Engorda

Cuando finaliza la etapa de crianza, los gansos pasan a recría y engorda con el fin de obtener el peso de mercado, esto puede ser tanto en sistemas intensivos, como extensivos, o en una combinación de ambos. Esta edad fluctúa entre las 8 a 10 semanas, dependiendo del tipo de ganso y su objetivo productivo.

La infraestructura requerida en esta etapa es bastante simple ya que estas aves no son exigentes, basta con un simple sombreadero. Lo importante durante esta etapa es que estén protegidos de los excesos de sol y de depredadores.

La engorda de gansos en confinamiento permite un mayor control sobre su entorno, sin embargo imposibilita el aprovechamiento de la capacidad de los gansos de consumir y utilizar grandes volúmenes de forraje. Cuando están a pastoreo, los gansos no consumen solo pasto, sino también insectos, caracoles, gusanos, etc., que pueden abastecerlos de un 10% del total de proteínas necesarias.

Los gansos son muy susceptibles al estrés, por lo tanto los manejos que se realicen deben evitar al máximo las situaciones estresantes (tomarlos con delicadeza), pues inmediatamente se verá perjudicada su velocidad de crecimiento.

Con respecto a la densidad de las aves en el galpón, dependerá del tipo de ave y de sus propios requerimientos, pero se recomienda en promedio que sean de 10 a 15 por m² durante los primeros 6 a 10 días; luego al ir creciendo, se recomienda que la construcción o mejor dicho el corral posea un área suficiente como para proporcionar la relación de 3 gansos por m² como máximo.

Es de suma importancia mantener una excelente higiene en las aves y además en su ambiente, para así evitar la aparición de enfermedades. Existen ciertos medicamentos (antibióticos) que se pueden proporcionar a las aves, con la finalidad de evitar dichos problemas, pero sabiendo todas las precauciones que se deben tomar con las aves (periodo de resguardo), previo a su comercialización. Hoy día existen productos bastante adecuados para el reemplazo de los antibióticos con fines que no sean terapéuticos. Estos productos son los probióticos y prebióticos, los que son inocuos tanto para los animales como para el hombre.

Los gansos tipo broiler se faenan cerca de las 8-9 semanas de vida, con un peso de 4 kilos aproximadamente y los gansos de tipo más pesado, se faenan a las 12-14 semanas de edad con un peso cercano a los 6 kilos. Las plumas de estos gansos sólo se pueden aprovechar si el faenamiento se hace con un desplumado en seco, para lo cual existen máquinas muy adecuadas.

Los gansos pueden ser engordados en confinamiento bajo diversos sistemas, como camas profundas y pisos elevados, estos últimos presentan una serie de ventajas, dentro de las cuales se pueden destacar:

- aumento del espacio por ave, se pueden mantener aproximadamente el doble de gansos por metro cuadrado
- los desechos caen al suelo, permitiendo una mayor higiene
- si ocurre una pérdida de agua de los bebederos pasa al suelo evitando problemas por humedad y suciedad.
- se reduce el riesgo de infección por parásitos.

Durante esta etapa se puede usar alimento pelletizado o molido, con niveles de proteína entre 10-13% y tenores de 2.700 – 2.900 kcal/Kg de energía metabolizable.

Un ejemplo de dietas recomendadas para esta etapa de desarrollo son las que se muestran en la siguiente tabla:

	Age (weeks)			
	4-6		7-12	
	Ration 3	Ration 4	Ration 5	Ration 6
Energy (kcal ME/kg)	2700	2900	2700	2900
Crude protein (%)	11.6	12.5	10.2	11.0
Amino acids (%):				
Lysine	0.56	0.60	0.47	0.50
Methionine	0.29	0.31	0.25	0.27
Sulphur	0.56	0.60	0.48	0.52
Amino acids				
Tryptophan	0.13	0.14	0.12	0.13
Threonine	0.46	0.49	0.43	0.46
Minerals (%):				
Calcium	0.75	0.80	0.65	0.70
Total Phosphorous	0.62	0.65	0.57	0.60
Available Phosphorous	0.37	0.40	0.32	0.35
Sodium	0.14	0.15	0.14	0.15
Chloride	0.13	0.14	0.13	0.14

Fuente: Leclercq et al., 1987, en FAO “Goose Production”, 2002)

A las 6 semanas de edad, la densidad de gansos en un sistema intensivo a nivel del suelo, no debe superar los 4 gansos por metro cuadrado, y llegar a solo 3 gansos por metro cuadrado a las 13 semanas de edad. Es importante destacar que razas de mayor tamaño o producciones en climas más calurosos requieren menores densidades.

El acceso a comederos debe ser de 15 cm por ganso. Si en algún momento se aplica alimentación restringida, independientemente del sistema utilizado, es vital que el espacio disponible de comederos aumente por lo menos en un 30%, para que todas las aves puedan comer al mismo tiempo. Si esto no se realiza adecuadamente los gansos menos agresivos

serán desplazados, teniendo menos posibilidades de crecer adecuadamente, produciéndose una desuniformidad del lote.

En el caso de los bebederos, se debe permitir un acceso mínimo de 25 cm por ganso,, los bebederos deben ser profundos para permitir que las aves introduzcan la cabeza en el agua, evitando con ello irritaciones de los ojos, especialmente cuando se usa alimento concentrado en polvo.

La principal ventaja de utilizar sistemas extensivos es el aprovechamiento de la capacidad de los gansos para asimilar nutrientes de alimentos muy fibrosos y por lo tanto utilizar una gran variedad de forrajes. Esta habilidad se mantiene si los animales son mantenidos en sistemas de praderas bien manejadas.

Bajos un sistema extensivo los gansos alcanzarán su peso comercial algo mas tarde que bajo sistemas intensivos, como se puede observar en la tabla a continuación:

Tasa de Crecimiento y Consumo de Alimentos de Gansos White Chinese y Embden (ambos sexos)

Age weeks	Confined Intensive			Extensive Range		
	Average weight	Cumulative feed consumption	Food intake/body weight gain	Average weight	Cumulative feed consumption	Food intake/body weight gain
	(kg)	(kg)		(kg)	(kg)	
3	1.68	2.65	1.55	1.59	2.64	1.66
6	4.20	8.40	2.00	3.80	6.08	1.60
9	5.74	17.16	2.99	4.98	9.61	1.93
12	6.71	23.89	3.56	5.80	16.23	2.75
14	7.10	28.61	4.03	5.95	18.68	3.14

(Fuente: Leeson and Summers, 1991. En FAO “Goose Production”, 2002)

Sanidad en Gansos

A) Aspectos Generales.

El objetivo de implantar un programa sanitario es permitir el control de enfermedades que afectan a las aves, principalmente cuando están confinadas.

En relación a las vacunaciones en planteles intensivos, se realiza el control de las enfermedades mediante vacunación, cuando pensamos en condiciones de avicultura industrial. Los métodos de erradicación de las enfermedades son bastante costosos y son más aplicables para enfermedades de origen bacteriano, como por ejemplo la micoplasmosis y la coriza infecciosa.

Las granjas de edades múltiples facilitan la presentación de diversas entidades patológicas como la bronquitis infecciosa, la enfermedad de Enfermedad de Newcastle, la coriza infecciosa, etc. El éxito en la granja no sólo depende del programa de vacunación para restringir la presentación de las enfermedades, sino que lo hace principalmente de otros factores tales como la nutrición, el manejo y la bioseguridad. El éxito de un programa de vacunación está directamente ligado a la interrelación de tres factores, a saber: vacuna, aplicación y respuesta del ave.

Vacuna: Debe estimular a las aves para que produzcan anticuerpos activos, causando poco o ningún efecto secundario indeseable. La mayoría de las vacunas se debe almacenar en refrigeración (entre 2 y 8° C) y se pueden dividir en dos categorías: vacunas vivas o activas y vacunas muertas o inactivadas.

De manera general, un programa básico de vacunación para aves de longevas (como son las ponedoras y las reproductoras) se inicia con el uso de vacunas activas en varias aplicaciones, seguidas de productos inactivados, que generalmente se inyectan por la vía intramuscular y proporcionan títulos elevados y duraderos, con una respuesta más constante de la parvada a la vacunación.

Debemos tener cuidado durante el transporte y el almacenamiento de las vacunas para evitar que pierdan su potencia y siguiendo las normas de la etiqueta, evitaremos también la aparición de reacciones posvacunales, garantizando el aprovechamiento óptimo de las vacunas.

Respuesta del animal: Durante los primeros días de vida, las aves estarán protegidas por las defensas procedentes de su madre, lo que llamamos inmunidad pasiva. Con el correr del tiempo, el aparato inmunocompetente del pollo se va desarrollando hasta que a las 2 ó 3 semanas de edad alcanza la madurez. El resultado de una vacunación realizada en forma correcta está relacionado directamente con el estado sanitario de la parvada. Si las aves tienen problemas infecciosos, deficiencias nutricionales, intoxicaciones, problemas de manejo causantes de estrés (aglomeración, falta de agua o de alimento, etc.), tendrán una respuesta inmune deficiente. El control de estos factores de inmunosupresión nos permite lograr una mejor respuesta con las vacunaciones.

El grado de inmunidad pasiva también puede interferir en la vacunación, por lo que la práctica de revisar sus niveles nos permite seleccionar el tipo adecuado de vacuna y fijar una mejor fecha para la primovacuna contra cada enfermedad.

Aplicación de la vacuna: Ésta es la manera en que haremos que las aves entren en contacto con el biológico. En el proceso de administración debemos tratar de no cometer errores, que pueden ocurrir principalmente por falta de comunicación y descuido en el momento de la aplicación. Las vías de administración se pueden clasificar de la siguiente manera:

Masivas. Cuando vacunamos un gran número de aves en un tiempo breve (ejemplo, en el agua de bebida o por aspersión).

Individuales. En este caso vacunamos a los animales uno por uno. Esta vía cuesta más trabajo pero brinda una mayor seguridad sobre la uniformidad de la vacunación (ejemplos: ocular, nasal, punción a través de la membrana del ala, e inyectable o parenteral).

Siempre conviene verificar algunos aspectos antes de realizar la vacunación, por ejemplo: Incidencia de enfermedades en la región; en ciertas regiones se presentan mayores niveles de desafío con determinadas enfermedades. Algunas de las cuales inciden mas durante la fase de desarrollo o recría, como ocurre con la infección de la bolsa de Fabricio, la enfermedad de Enfermedad de Newcastle, la bronquitis infecciosa, viruela y la enfermedad de Marek, mientras que otras son comunes durante la fase de producción como el cólera aviar, la micoplasmosis, la coriza infecciosa y la encefalomiелitis.

Anticuerpos maternos: Las reproductoras se infectan o se vacunan con diversos agentes y responde a la infección o a la vacunación produciendo anticuerpos, mismos que serán transmitidos mediante el saco vitelino a los pollos recién nacidos. En el caso de la infección de la bolsa de Fabricio (enfermedad de Gumboro), la bronquitis infecciosa y la enfermedad de Newcastle, los anticuerpos maternos pueden neutralizar al virus vacunal, por lo que es necesario esperar a que dichos anticuerpos desciendan de manera natural para que la vacunación sea eficiente.

Manejo: Es común para la vacunación se aprovechen otras prácticas de manejo tales como el recorte del pico, la determinación del peso de la parvada, la transferencia de una caseta a otra, etc. Para la aplicación individual de las vacunas es preferible que el ave esté ya alojada en el rodete de crianza, corral, batería o jaula, lo cual facilitará el manejo.

Sanidad de la parvada: Como ya comentamos, el éxito del programa de vacunación depende también del estado de salud de los animales con el fin de evitar deficiencias en la respuesta inmune.

Relación costo–beneficio: Tanto la vacuna como el proceso de vacunación tienen un determinado costo. Con las condiciones actuales de precios, un programa completo de vacunación cuesta de 3 a 4 huevos por ave (postura comercial), incluyendo la vacuna contra la enfermedad de Marek.

Presentaremos a continuación una revisión de las enfermedades más importantes para la industria avícola y los principios para la vacunación contra ellas. Los calendarios de vacunación son meras recomendaciones, pues deben ser ajustados dependiendo de las necesidades particulares de las granjas.

Las principales enfermedades de las aves comerciales que se pueden prevenir mediante vacunación son: Enfermedad de Marek, Enfermedad de Newcastle, Bronquitis infecciosa, Infección de la bolsa de Fabricio o enfermedad de Gumboro, Viruela aviar, Encefalomiелitis aviar, Coriza infecciosa, Micoplasmosis y Síndrome de la baja de postura. Las aves vacunadas deben permanecer en un ambiente limpio y libre del virus cuando menos hasta el desarrollo de la inmunidad, lo que ocurre hacia los 7 días de edad.

B) Enfermedades que afectan a los Gansos

Si bien las gansos son aves rusticas hay algunas enfermedades que los afectan como:

a. Enfermedades infecciosas

Cólera aviar:

Causa: Es una enfermedad muy contagiosa de los pollos, pavos y otras aves. Es causada por una bacteria llamada *Pasteurella multocida*.

Signos y síntomas: En la forma aguda, el cólera aviar ataca todo el cuerpo, afectando a gran cantidad de animales y causa una mortalidad elevada. Gran cantidad de las aves dejan de comer y beber, perdiendo peso en forma rápida; pudiendo presentarse diarrea de color amarillo verdoso y una marcada caída en la producción de huevos. Puede ocurrir parálisis debido a las inflamaciones de las patas y dedos. En la forma sobreaguda, produce la muerte súbita de animales aparentemente sanos. El ataque es tan rápido que el mismo avicultor puede no notar que está ante un brote de la enfermedad. En ocasiones puede adoptar la forma crónica, en la que la enfermedad se localiza, provocando inflamaciones en la cara y barbillas de las gallinas. Las barbillas pueden tomar un color rojo vino y sentirse calientes al tacto. El cólera por lo general no se presenta en pollos jóvenes, pero sí en los pavos.

Epidemiología: Los desechos físicos de las aves enfermas contaminan el alimento, agua y la cama, infectándose así los otros animales sanos. También pueden infectarse cuando las aves sanas picotean los cadáveres de animales que padecieron la enfermedad. El brote se presenta entre los cuatro y nueve días después de contraída la infección.

Tratamiento y control: Para su tratamiento se ha recomendado el uso de sulfas, como la sulfaquinoxalina. Otros productos como enrofloxacin y fosfomicina se recomiendan para el tratamiento de esta y otras enfermedades respiratorias.

Para controlar la enfermedad se recomienda eliminar pronto los cadáveres, con el fin de no sean consumidos (canibalismo) por las otras aves. Se debe hacer una limpieza y desinfección total de las instalaciones y equipo. La aplicación de bacterinas es aconsejable en la mayoría de las zonas donde exista un alto grado de riesgo de que se presente un brote.

Coriza infecciosa

Causa: Esta enfermedad es producida por una bacteria llamada *Haemophilus gallinarum*

Signos y síntomas: Entre los primeros síntomas se presentan estornudos, seguidos por una supuración maloliente e inflamación de los ojos y senos nasales. Conforme avanza la enfermedad, el exudado se vuelve caseoso (como queso) y se acumula en los ojos; produciendo hinchazón y en muchos casos hasta la pérdida de los ojos. El problema se puede acelerar o agravar cuando se presentan cambios bruscos de las corrientes de aire, de temperatura, humedad, o por la desparasitación y vacunación. Generalmente disminuye el consumo de alimento y la producción de huevos.

Epidemiología: El hecho de criar a las aves en granjas con edades múltiples y/o la falta de control de la micoplasmosis son factores que perpetúan el problema. La enfermedad se puede transmitir de un animal a otro y de una parvada a otra por contacto directo, por

medio de las partículas de polvo que mueve el aire entre galpones o por medio de las personas que cuidan de los animales.

Tratamiento y control: El mejor control es mediante la prevención, criando nuevos lotes de pollitas en galpones alejados de las aves viejas o de aquellas sospechosas de ser portadoras de la enfermedad. No existe un tratamiento específico, aunque se recomienda el uso de antibióticos para evitar posibles infecciones secundarias. Se puede aplicar antibióticos como la estreptomicina por vía intramuscular en una dosis única de 200 miligramos por polla o gallina, o de 300 a 400 miligramos por gallo. La eritromicina en el agua de bebida, en dosis de 0,5 g/galón (3,785 l) durante siete días, o en el alimento a razón de 92,5 g por tonelada, durante 7 a 14 días.

Salmonelosis

Existen aproximadamente 200 serotipos de la especie *Salmonella*. La mayoría de los animales son susceptibles a la infección por salmonela. En pavos se tipifica la *Salmonella typhimurium*. El síntoma más común es la diarrea, por lo que se origina deshidratación, debilidad, y muerte de las aves.

b. Enfermedades Parasitarias

Coccidiosis

Causa: Es producida por un protozoario (animal de una célula) que ataca el sistema digestivo; en especial el intestino delgado, los ciegos y el intestino grueso. La coccidiosis es una enfermedad que ataca tanto a los pollos como a los pavos y muchos otros animales. Los coccidios son parásitos muy específicos en cuanto al huésped, así la especie que afecta a las gallinas no afectará a los pavos ni a otros animales.

Son tan específicos, que algunas especies de coccidios afectan sólo una determinada área del tracto digestivo, como en el caso de las aves de corral. Se conocen nueve especies diferentes de coccidios, pero son cinco las que causan los mayores daños en la avicultura mundial. Cada una de las especies afecta una porción diferente del tracto: *Eimeria acervulina* (mitad superior del intestino delgado), *E. tenella* (ciegos), *E. necatrix* (mitad media del intestino delgado), *E. maxima* (mitad inferior del intestino delgado) y *E. brunetti* (mitad inferior del intestino delgado, recto y cloaca).

Signos y síntomas: Estos organismos destruyen las células del tracto digestivo que normalmente son las que absorben los alimentos. Las formas agudas de la coccidiosis producen serios daños en los tejidos, causando hemorragias y al final hasta la muerte.

Epidemiología:

La coccidiosis se transmite de un ave a otra por medio del alimento y/o el agua de bebida contaminados o cualquier otro material que contenga coccidios. Los ooquistes pueden ser transportados de un lugar a otro por medios mecánicos, como el equipo, trabajadores, animales domésticos u otras aves.

Los ooquistes pueden sobrevivir en suelos húmedos por períodos de más de un año. En ocasiones, de un momento a otro, se presentan brotes de coccidiosis en galeras donde se han desarrollado otras aves por más de año y medio, sólo se necesita que ocurran en forma simultánea condiciones de humedad y altas temperaturas para que los ooquistes se vuelvan infecciosos.

Tratamiento y control:

Prácticamente en todas las camas de los gallineros se encuentran coccidios, por lo que es casi imposible evitar que en cualquier momento se presente un brote. No obstante, el grado de infección de coccidiosis se puede mantener bajo, si se tiene una adecuada sanidad y especialmente, la cama seca. Por esta razón se debe mantener en buen estado los bebederos, evitando que se produzcan focos de humedad debajo de los mismos o que se meta el agua de lluvia. Con el uso de coccidiostatos en el alimento concentrado, se logra producir una moderada infección, con lo cual las aves adquieren inmunidad. La inmunidad a una especie no protege contra las demás. Uno de los mejores productos para el tratamiento de la coccidiosis es la sulfaquinoxalina, aunque en caso de no poder conseguirla en el mercado, se puede utilizar la sulfasuccidina o sulfametazina para uso humano.

Lombrices

Estas son los parásitos más grandes que afectan a las aves. Las lombrices afectan el desarrollo y productividad de todas las aves infestadas, aumentando por eso los costos de alimentación. Además, cuando el ave se debilita por la infestación de las lombrices, éstas son más susceptibles a ser atacadas por otros organismos. Se puede encontrar *Ascaris*, *Cecales* (*Heterakis gallinae*) El tratamiento de ellos es antiparasitarios de aves.

Además existen Vermes Traqueales (*Syngamus*), que se asocia a la crianza en conjunto de gallinas y pavos. Afecta la traquea, ocasionando problemas de respiración, con sacudidas de la cabeza de un lado a otro.

El Verme de Molleja (*Amidostomum anseris*), causa daño en la molleja del ganso, con úlceras y hemorragias.

Tenias

También llamadas lombrices planas o "solitarias", por su aspecto chato; son segmentados y de color blanco, con aspecto de una cinta. Existen más de diez especies de tenias, aunque sólo unas seis o siete especies son las que afectan a los pollos. La mayoría son bastante grandes y miden hasta 15 cm, pero algunas de las pequeñas podrían pasar inadvertidas. Este parásito se adhiere a la mucosa del intestino mediante unas ventosas que posee en la cabeza. Los segmentos, cada uno de los cuales tiene los órganos sexuales masculinos y femeninos se forman detrás de la cabeza; los cuales se desprenden cuando llegan al extremo posterior del cuerpo; en esta etapa están llenos de huevos. Una vez fuera del cuerpo del huésped no infectan al ave, éstos deben ser ingeridos por un huésped intermedio como los caracoles, babosas, etc., para los cuales si son infecciosos. El tipo de huésped intermedio depende de la especie de tenia. El ave luego ingiere al huésped intermedio y ahí es cuando vuelve a infestarse.

Parásitos Externos

Los parásitos que afectan externamente el cuerpo de las aves se alimentan principalmente de células muertas de la piel y plumas (como los piojos) o bien extraen la sangre o jugo de los tejidos (linfa), como los ácaros, garrapatas, pulgas, chinches mosquitos, etc.

C. Protección contra las contaminaciones.

1). Concepción de las granjas.

Cada fase de la producción debería hacerse con una sola manada para respetar el concepto “TODO DENTRO-TODO FUERA”. En una granja de cría: una misma edad. En una granja de puesta: una misma edad y naturalmente una sola estirpe de aves.

A pesar de la preocupación de ciertos avicultores por dominar mejor la gestión del tamaño del huevo en función de los mercados o para mejor dominar la gestión del personal, se debe considerar como erróneo la multiplicación de las edades. No obstante, es posible seguir el modelo siguiente:

una calidad de cría de pollitas, en lote único.

dos unidades de puesta separadas, aprovisionadas por una unidad de cría.

Los gallineros deben situarse en un terreno cercado y con una sola vía de acceso para los vehículos y las personas; si es posible deben tener una barrera.

Cada gallinero debe estar equipado con un vestuario cuya utilización es obligatoria para toda persona que entre en el local. Y debe comprender:

- una zona destinada a dejar la ropa del exterior (zona “sucia”).
- un lavabo,
- un armario para la ropa de trabajo,
- servicios en la zona “limpia”.

Las ventanas y lucernarios deben estar cubiertos con tela metálica para impedir la entrada de otras aves. Cada granja debe tener una solución para eliminar los cadáveres.

2) Personal y visitantes.

El vector mas frecuente de problemas sanitarios de las aves es el hombre. Los representantes, transportistas, técnicos y visitas de todo tipo deben tener una razón válida y una autorización especial para entrar en los locales. Deben utilizar el vestuario. Los empleados no deben ir de un gallinero a otro. Si es absolutamente necesario, deben usar el vestuario situado entre las dos unidades.

3) Vehículos de reparto.

Los camiones que transportan las pollitas y las cajas o contenedores deben ser cuidadosamente limpiados y desinfectados antes de cada utilización. Los camiones que transporten el alimento constituyen un gran peligro ya que al mismo tiempo llevan de una granja a otra el polvo cargado de los contaminantes.

Cuando no es posible desinfectar los camiones y los transportistas en la entrada de la granja, se debe colocar un cerco delante de los silos para que los camiones no puedan entrar dentro del perímetro de protección. Si es imposible tomar esta medida, se debe entonces considerar la posibilidad de descargar los camiones en silos de “espera” en una zona alejada de la granja y luego redistribuir el alimento a las unidades de cría.

Limpieza y desinfección.

La limpieza y la desinfección de los gallineros y sus anexos son indispensables para prevenir los problemas sanitarios, mejorar la rentabilidad y asegurarse de una buena calidad de los productos.

Según las condiciones de explotación, las modalidades serán diferentes.

Operaciones preliminares al lavado.

a. Desinfectación.

Se realiza una primera aplicación: inmediatamente después de la salida de las aves, pulverizar con un insecticida (de tipo organofosforado) sobre las fosas o la yacija, así como sobre la parte baja de los muros, a una altura de 1 metro. Se dejará al insecticida actuar 24 horas.

b. Material de cría.

Depósito de agua y canalizaciones: después de vaciar el circuito de agua sobre la yacija, se procederá a una limpieza y a decapar el conjunto del circuito de agua con un ácido, que se dejará accionar durante un mínimo de 6 horas. Luego se enjuagará con agua clara. Sacar fuera todo el material: nidos, circuito de alimentación, bebederos, etc. Y almacenarlos sobre una zona cimentada. Retirar la yacija. Limpiar con un cepillo luego aspirar el conjunto de circuito de ventilación, cuando existen. Lavado. Durante las operaciones de lavado, se cuidará que las aguas utilizadas sean recogidas en una fosa o un desagüe, para no dejarlas que corran por los costados o en la vías de acceso.

c. Local.

En un primer lugar, se procederá a remojar y a decapar lo mas grueso de las materias orgánicas. Luego se aplicará un detergente bactericida con la ayuda de un generador de espuma. Después de algunas horas de remojo, se utilizará para el lavado una bomba de alta presión (superior a 50 kg/cm²) respetando la cronología siguiente:

- lucernario,
- parte interna del techo, de arriba hacia abajo
- muros, de arriba hacia abajo

- por fin, zócalo y suelo hormigonado.

d. Material.

Para los nidos, los bebederos y el material para alimentación, después del remojo y el decapado de las materias orgánicas, aplicar un detergente desengrasante bactericida con bomba de espuma. Luego se procederá a un cuidadoso lavado, y a un enjuague (después del enjuague final, dejar las partes móviles de los nidos –aseladeros y fondos- en remojo en una solución desinfectante durante 24 horas). Se hará el secado sobre un área hormigonada (otra diferente a la del lavado)

e. Desinfección.

- Canalizaciones del agua: preparar en el depósito una solución de hipoclorito (alrededor de 200 ppm) y llenar las canalizaciones con esta solución. Dejar actuar durante 24 horas antes de vaciar el conjunto del circuito del agua. No olvidarse de cubrir el depósito para protegerlo de la suciedad.
- Local: desinfectar el conjunto del local y del material con un desinfectante bactericida, fungicida y virucida homologado, aplicándolo con pulverizador o un generados de espuma.
- Silos: fregado, cepillado y fumigación con velas fumígenas fungicidas.
- Mangas de calefacción y ventilación: cuando existen, se realizará la ventilación con velas fumígenas bactericidas, virucidas y fungicidas.
- Alrededores de los locales y vías de accesos: esparcir un producto desinfectante, por ejemplo: soda cáustica (50 a 100kg/1000m²) o cal viva (400kg/1000m²).
- Desratización: los roedores son vectores de numerosas enfermedades bacterianas, sobre todo de salmonelosis. Para la prevención se colocan cebos de sustancias tóxicas (generalmente anticoagulantes), en el recorrido utilizado por los roedores. Los resultados son muy variados. Consultar a equipos especializados.

f. Vacío sanitario.

Empieza solamente cuando se han llevado a cabo todas las operaciones anteriores. Debe durar por lo menos 10 días, para poder conseguir un buen secado del local. Antes de la llegada de la nueva manada. Entrar el material. Lavar y pulverizar los vehículos utilizados para la limpieza del material 3 días antes de la llegada de la nueva manda, pulverizar con un insecticida remanente todas las superficies. Colocar una yacija fresca (no utilizar nunca materiales enmohecidos). Pulverizar la superficie de la yacija con un insecticida larvicida. 24 horas antes de la llegada de la nueva manada, efectuar una última desinfección o una desinfección con vapores de formol. Desinfección antes de la llegada de los pollitos. Una vez listo el gallinero, cerrar, calentar y humidificar. Proceder entonces a una desinfección con vapores de formol. Cerrar el gallinero durante 24 horas y ventilarlo de 12 a 24 horas antes de la llegada de los pollitos.

g. Observaciones sobre las jaulas.

- El equipo especial de estos locales, cuyos elementos no pueden desarmarse, dificultan realizar una buena limpieza y una buena desinfección. La limpieza por remojo y fuerte presión puede acarrear una oxidación mas rápida de las jaulas metálicas. Los desinfectantes pueden tener igualmente un poder corrosivo. Así,

los aspiradores industriales son necesarios para hacer desaparecer la mayoría de las materias orgánicas (lucernarios, faldones, jaulas, cintas de recogida...).

- Pulverización de insecticidas, la cría de aves atrae un cierto número de parásitos del exterior (escarabajos del estiércol, piojos, moscas, etc), que pueden ser vectores de enfermedades, predadores, o perturbar a las aves. La destrucción de estos parásitos debe efectuarse durante el período de limpieza. Apenas se hayan ido las aves y antes de que el local se enfríe, la pulverización de un insecticida sobre la cama y sobre las paredes del local permitirá la destrucción de una parte importante de estos parásitos antes que penetren las paredes.

Después de haber efectuado el vacío sanitario y antes de poner los equipos en su lugar, una nueva pulverización eventualmente una termonebulización, de una sustancia insecticida remanente impedirá o retrasará la reaparición de parásitos.

La descontaminación de piojos rojos en los locales equipados de jaulas, puede necesitar un flameado con bromuro de metilo:

En presencia de animales, el tratamiento contra los piojos puede efectuarse por medio de la pulverización de sustancias autorizadas o agregándolo al alimento.

Una infestación masiva de moscas puede justificar igualmente un tratamiento por vía alimenticia.

4. Situación del Mercado de Gansos a Nivel Nacional

4.1. Carne de Gansos

4.1.1. Producción

Hasta 1976 en Chile existe un número reducido de gansos que, según el V Censo Agropecuario de 1976, llegarían aproximadamente a 397.000 animales. En esa fecha las áreas con mayor densidad eran la VII Región, con 72.345, la IX Región con 120.445 y la X Región, con 152.669 gansos.

En el siguiente censo, VI Censo Agropecuario, 1997, se encontró un total de 359.000 gansos a nivel nacional. La mayor concentración está en las regiones X y IX, con 112.821 y 107.790 gansos respectivamente, en tercer lugar se encuentra la VII Región con un total de 44.167 animales, siguiendo en importancia está la VII Región con 19.783 gansos.

Se observa entre estos dos últimos censos un descenso en la cantidad de gansos a nivel nacional. Si embargo actualmente el número debiera ser algo mayor, ya que en los últimos años se ha visto un particular interés en la producción de estas aves, quizás como consecuencia de las expectativas de exportación de productos no tradicionales, algunos de los cuales tienen buena demanda y un alto precio en los mercados externos (por ejemplo, Hígado Graso).

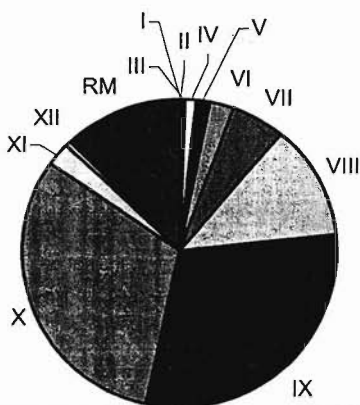
Número de Gansos VI Censo Agropecuario, 1997

CLASIFICACIÓN GEOGRÁFICA	Gansos	
	Informantes	Número de aves
Total país	49.999	358.965
I Región	46	230
II Región	74	371
III Región	222	1.096
IV Región	704	3.822
V Región	822	5.624
VI Región	1.350	8.787
VII Región	2.974	19.783
VIII Región	7.472	44.167
IX Región	19.147	107.790
X Región	15.341	112.821
XI Región	737	8.718
XII Región	142	1.656
Región Metrop.	968	44.100

Fuente: INE; 2004

La cantidad de gansos por cada productor no es alta, de lo que se deduce que en general carecen de tecnologías en la producción. La producción de gansos en Chile se caracteriza por ser del tipo artesanal, básicamente de autoconsumo, en donde sólo se aprovechan las plumas y la carne.

Existencias Gansos por Región



Fuente: INE; 2004

Número de Gansos VI Censo Agropecuario, 1997

TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES	Gansos	
	Informantes	Número de aves
Total país	49.999	358.965
Explotaciones sin tierra	275	1.597
Explotaciones con tierra	49.724	357.368
Menores de 1 ha.	1.654	7.481
De 1 a menos de 5 ha.	8.991	44.723
De 5 a menos de 10 ha.	8.744	48.269
De 10 a menos de 20 ha.	10.268	60.506
De 20 a menos de 50 ha.	10.925	73.011
De 50 a menos de 100 ha.	4.753	73.844
De 100 a menos de 200 ha.	2.249	19.802
De 200 a menos de 500 ha.	1.324	15.219
De 500 a menos de 1.000 ha.	497	7.022
De 1.000 a menos de 2.000 ha.	175	3.486
De 2.000 ha. y más	144	4.005

Fuente: INE, 2004.

Se observa en el cuadro anterior que la mayor parte de los productores cuenta con superficies entre 10 a 50 hectáreas, lo que no quiere decir que en su totalidad estén destinadas a la producción de los gansos.

Dadas las características estacionales de producción en los gansos, Chile adquiere una ventaja comparativa respecto a los países del Hemisferio Norte, ya que puede llegar a ellos con productos comerciables en el período de baja producción propia.

4.1.2. Precios

En nuestro país no se tienen mayores referencias sobre este tipo de productos, pero sí se sabe que la carne de ganso es comercializada en restaurantes y hoteles.

Al estudiar los valores de la carne de ganso en el mercado nacional, se registraron los siguientes precios para el consumidor final:

- Trutro de ganso con hueso \$5.500 el kilo

- Pechuga de ganso deshuesada \$6.000 el kilo
- Ganso entero \$3.500 el kilo

En relación al Foie Gras de ganso, se encontraron precios para el consumidor final, de:

- Hígado Graso de Ganso \$37.000 el kilo
- Bloc de Foie Gras (semi conserva) \$12.000 los 160 gramos

Las conservas de ganso y los precios actuales de estos productos en el mercado nacional son:

- Alitas de ganso al jugo \$5.000 el frasco de un kilo
- Confit de truto de ganso \$4.000 los 300 gramos
- Confit de alitas de ganso \$5.000 el frasco de 6 alitas mas grasa (1 kilo aprox)

4.1.3. Sustitutos

El único sustituto para la carne de ganso es la carne de pato broiler.

Actualmente existe un mercado de carne de pato broiler establecido en el país, para la elaboración de este punto del informe se utilizará información proveniente de un estudio entre mujeres y hombres de 25 a 60 años de edad, de los niveles socioeconómicos ABC1 y C2, no rechazadores de carne de pato, con el objetivo general de evaluar la aceptación potencial del pato muscovy broiler.

La carne de pato, tiene un alto nivel de prueba, la que ha sido realizada tanto en Restaurantes como en el Hogar, sin embargo su compra para consumo en el hogar es baja, así, un 58% de los entrevistados no compra este tipo de carne y aquellos que si lo hacen (42%) declaran una compra muy esporádica, con una frecuencia promedio menor a una vez por año. En relación a la carne de ganso no se cuenta con información en este aspecto.

El segmento más cercano a la carne de pato alcanza una proporción de 16%, que son los sujetos que señalan comprar al menos una vez por año o con mayor frecuencia.

Sin embargo, el bajo consumo del producto en Hogares, se explica principalmente por la baja disponibilidad del producto en el mercado, más que a barreras con el tipo de carne.

No es una carne de gusto masivo, pero solo un 9% de los entrevistados, mencionó desagrado, centrados en su nivel de grasitud.

El perfil de Imagen de la carne de pato es significativamente más bajo que el de la carne de pollo en todos los atributos evaluados, pero sus debilidades más relevantes y que presentan una barrera a su consumo son: la disponibilidad y el bajo conocimiento sobre formas de preparación. Posiblemente muy similares a las que se encontrarían para la carne de ganso.

Lo que indica, que además del trabajo en mejorar la disponibilidad del producto en el mercado, se requiere una educación del consumidor que deberá centrarse no solo en los beneficios del producto sino también en sus usos para que se perciba como un producto adecuado al consumo familiar, que pueda entrar en la cocina en forma cotidiana como lo ha hecho el pavo en los últimos años.

En este contexto, el pato muscovy broiler, es percibido como un producto significativamente mas atractivo que el pato criollo (presente actualmente en supermercados), sus principales ventajas y que explican su atractivo son: Su mayor tamaño y que tiene una mayor proporción de carne. La identificación de las características que generan un mayor atractivo en la carne de pato, que sean similares al ganso, permiten desarrollar los aspectos mas importantes al promover la carne de ganso.

Su única debilidad en comparación al pato criollo, es que se percibe con más grasa.

Su desempeño en la góndola permite, que la Intención del compra del producto sin precio, alcance un nivel medio, donde uno de cuatro entrevistados declaran un definitivo “sí” a su compra, y un 65% un probable definitivo “sí”. Los varones muestran una mayor disposición a la compra del producto.

Así, el pato muscovy broiler, logra proyectar una compra para el hogar, significativamente más alta que la compra actual, aumentando la frecuencia de compra a alrededor de una vez por mes, lo que muestra que los beneficios percibidos en el, dan cuenta de un producto mucho más adecuado al consumo familiar en el hogar.

Además, logra una percepción de calidad más alta, lo que permite que el precio se proyecte alrededor de un 14% más caro que el precio del pollo, donde el 73% que declaró que pagaría lo mismo por el pato que actualmente existe en el mercado en comparación a lo que paga por el pollo, baja a un 33% frente al pato muscovy.

Sin embargo, se debe considerar que el Precio al cual se presentaron los diferentes cortes, especialmente de aquellos que son más atractivos (trutos y pechuga), fue mucho más alto que el 14%, lo que hace caer la Intención de Compra en forma significativa, indicando que estos precios son una barrera a su compra, y dejaría para estos cortes una aceptación potencial (probable a definitivo si) de alrededor de 33%.

4.2. Pluma de Gansos

En el mercado nacional se consideran valores de venta de \$62.500 /Kg. Para el duvet y \$3.600 /Kg. Para el semiduvet .

Por otro lado, los productos elaborados dan un valor agregado a la pluma, lográndose precios aproximados de \$150.000 por plumones de 1 plaza 100% de duvet. En el caso de utilizar un 50% de duvet y 50% pluma de cuerpo los precios disminuyen a \$55.000 en el caso de plumón de 1 plaza y a \$73.000 en plumones de dos plazas.

Las importaciones de plumas de gansos en nuestro país durante los últimos años provienen principalmente de China, como se puede observar a continuación:

País origen	2002		2003		2004 (hasta sept)	
	Volumen (Kg)	Valor (US\$)CIF	Volumen (Kg)	Valor (US\$)CIF	Volumen (Kg)	Valor (US\$)CIF
China	60.200	69.185	38.240	33.731	43.215	54.387
Bolivia	1.773	9.480	-	-	-	-
Taiwán	6.400	7.725	-	-	-	-
TOTAL	68.373	86.390	38.240	33.731	43.215	54.387

5. Situación del Mercado de Gansos a Nivel Mundial.

Es sabido que los gansos se pueden encontrar en todo el mundo, pero su explotación económica se encuentra localizada principalmente en Europa y Asia.

Con respecto al comportamiento del mercado mundial del ganso, se puede apreciar claramente como ya en el año 1984 aparecía Francia y el Reino Unido como principales productores y consumidores de este producto, analizando además las importaciones y exportaciones en la Comunidad Económica Europea.

Población de Gansos en los principales países (en miles de gansos).

País	1999	2000	2001	2002	2003
China	188.225	203.006	207.821	235.706	228.130
Egipto	9.000	9.100	9.100	9.100	9.100
Rumania	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Madagascar	2.900	3.100	3.000	3.000	3.000
Federación Rusia	3.200	3.000	3.000	2.800	2.800
Hungría	1.074	1.226	1.470	2.175	2.009
Turquía	1.771	1.671	1.497	1398	1.400
Israel	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400
Irán	1.000	1.000	1.000	1000	1.000
Francia	993	830	826	822	820

5.1. Carne de Gansos

5.1.1. Producción

La producción mundial de carne de gansos se encuentra se encuentra concentrada en algunas regiones. Durante el período 1991 a 2000 la producción global de carne de gansos tuvo un crecimiento cercano al 150%. En el año 2000, la producción mundial de carne de gansos alcanzó las 2 millones de toneladas, aumentando a 2,13 millones de toneladas en el año 2003, lo que significa un aumento de un 6,5%.

Los principales productores a nivel mundial son: China, con casi la totalidad de la producción mundial, Hungría y Egipto.

Producción de Carne de Gansos (Toneladas)

	1999	2000	2001	2002	2003
China	1.718.864	1.845.895	1.825.184	1.894.708	1.972.150
Hungría	43.797	48.000	38.102	43.580	43.600
Egipto	41.580	42.000	42.210	42.210	42.210
Madagascar	12.150	13.050	12.600	12.600	12.600
Polonia	7.400	6.900	6.900	6.900	12.000
Serbia y M.	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Francia	5.100	6.400	6.400	6.400	6.400
Israel	5.100	4.500	4.000	4.000	5.100
Alemania	4.000	4.000	4.000	4.000	4.500
Turquía	4.500	4.250	3.750	3.500	3.500
Eslovenia	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400

Cerca del 93% de la producción mundial se encuentra en Asia, alrededor del 4% en Europa y el 3% restante en África.

La carne de ganso posee ciertas características que la hacen ser considerada en el mercado internacional como una carne de exclusividad; por ejemplo en Alemania se utiliza en un plato tradicional de navidad y año nuevo.

5.1.2. Consumo

El consumo de carne de ganso se ha incrementado en países como Alemania y Francia (además de los países nórdicos); también hay que mencionar el consumo que realizan los Estados Unidos en cuanto a esta ave, claro que ahumada y en cecinas principalmente.

5.1.3. Importaciones

Las importaciones de carne de gansos están concentradas en Europa y Asia, seguidos a gran distancia por Estados Unidos.

Dentro de Europa el mayor importador es Alemania, luego Austria y Francia. Mientras las importaciones alemanas se mantienen más o menos estáticas, con un leve descenso en el año 2002, las importaciones austriacas han tenido una tendencia creciente.

En el mercado asiático el principal importador es China, que abarca casi la totalidad de las importaciones de este continente. Las importaciones de éste país han ido aumentando desde 1991.

En América existen importaciones en el Norte (EEUU), algo en Centro América y Caribe, pero no existen importaciones en América del Sur.

Principales países Importadores de Carne de Ganso (toneladas)

	1999	2000	2001	2002
Alemania	24.193	24.347	25.167	21.559
China	9.467	13.057	12.289	15.080
Austria	5.020	3.834	3.892	6.053
Francia	3.748	3.473	2.771	2.456
Rep. Checa	1.629	2.510	449	2.486
Suiza	1.161	1.276	1.385	1.284
México	604	643	807	616
Italia	252	403	399	456
España	24	45	329	335
Reino Unido	431	144	173	292

Fuente: FAO, 2004

Principales Países Importadores de Carne de Ganso (Miles US\$)

	1999	2000	2001	2002
Alemania	74.755	70.332	86.906	89.629
Austria	15.936	11.029	13.134	23.758
China	4.574	8.006	9.556	13.253
Suiza	8.495	7.992	8.823	9.334
Francia	10.117	7.937	8.479	8.265
Rep. Checa	2.104	2.986	830	4.786
Italia	1.111	1.446	1.620	2.098
México	1.677	1.779	2.149	1.721
Reino Unido	1.301	454	472	898
España	97	229	738	773

Fuente: FAO, 2004

Las importaciones japonesas de carne de ganso congelada aumentaron un 52% entre los años 1998-1999, alcanzando cerca de 47 toneladas en el año 2000. Estas exportaciones provenían en un 50% de Francia, 30% de Hungría y 20% de China.

5.1.4. Exportaciones

Al analizar las exportaciones mundiales, se detectan, nuevamente, dos regiones globales principales: Europa y Asia.

Dentro de los países europeos los principales exportadores son Hungría, Países Bajos, Alemania y Francia. Y en los países asiáticos se destaca China y en segundo lugar Israel.

Principales países Exportadores de Carne de Ganso (toneladas)

	1999	2000	2001	2002
Hungría	19.931	19.827	20.564	21.113
China	18.761	24.276	12.985	15.831
Austria	3.093	2.157	2.202	4.013
Países Bajos	1.305	37	216	1.833
Polonia	0	0	0	8.422
Alemania	440	383	187	567
Francia	595	392	408	203
Bélgica	0	412	275	280
República Checa	218	323	367	136
Israel	690	192	43	125

Fuente: FAO, 2004

Es importante destacar la aparición de Polonia como exportador en el año 2002, con una cifra no menor de 8.422 toneladas, ubicándose como uno de los cinco principales exportadores a nivel mundial.

Principales Países Exportadores de Carne de Ganso (Miles US\$)

	1999	2000	2001	2002
Hungría	56.926	56.047	71.536	76.385
China	28.259	35.836	24.571	16.461
Austria	10.306	6.847	8440	17.243
Polonia	0	0	0	25.764
Países Bajos	5.746	93	1.190	4.293
Alemania	1.761	1357	648	2.002
Bélgica	0	1.446	1.425	1.431
Francia	2.107	1.802	1.727	1.399
Israel	2.771	808	173	526
República Checa	404	449	581	252

Fuente: FAO, 2004

Al observar las tablas se puede concluir que las exportaciones de carne de ganso han presentado una tendencia al alza durante los últimos cuatro años, posiblemente por un mayor conocimiento e interés por parte de los consumidores finales.

5.1.5. Precios

Los precios pagados a productor por la carne de ganso varían ampliamente en los distintos países productores, como se puede observar en la tabla a continuación:

Precios a Productor por Tonelada de Carne de Ganso

País	US Dolares
Alemania	2.963
Canadá	2.148
República Checa	1.353
República Corea	2.291
Dinamarca	2.136
Ecuador	1.799
Egipto	2.173
Eslovaquia	1.267
Eslovenia	1.401
Filipinas	1.673
Francia	1.528
Grecia	1.169
Hungría	1.768
Irán	6.278
Nueva Zelanda	1.004

Dentro de los países en que mejor se paga la carne de ganso está Irán con un precio de 6,28 dólares por kilo de carne de ganso. Luego, pero con precio bastante menor, está Alemania, con 2,96 dólares por kilo, Egipto, Canadá y Corea con entre 2,1 a 2,2 dólares por kilo.

5.2. Hígado Graso.

Sin lugar a dudas que como principal subproducto de los gansos se encuentra el hígado, con la finalidad de producir el exquisito foie gras.

Si bien la comercialización del paté de ganso ha disminuido en los últimos años, a causa de la entrada del paté de pato (por menor costo de producción), este último no se compara con la calidad y sabor del paté de ganso original, de hecho, según FSIS (1996) en Europa el hígado de ganso es el subproducto más famoso y cotizado del obtenido a partir del ganso.

5.3. Plumas de Gansos

Con respecto a la valoración de las plumas en el mercado internacional, este varía dependiendo del nicho económico a abastecer, del comportamiento del mercado, de las necesidades del país que importa y del tipo de pluma que se trate. En este contexto, los valores que se están manejando por el kilo de pluma de ganso son aproximadamente los siguientes según la información recopilada en Europa en la Gira Tecnológica FIA 2002 a centros productivos y tecnológicos de patos y gansos:

6. Normativas Vigentes

6.1. Unión Europea

Cualquiera sea el producto, el sistema de producción usado para producirlos y todos los requerimientos pertinentes señalados por la Unión Europea deben ser cumplidos.

Los siguientes productos pueden ser exportados a Unión Europea:

- Carne fresca / carne fresca de ave (congelada o refrigerada)
- Despojos comestibles.

6.1.1. Documentación

En el punto de verificación se revisa la documentación a fin de constatar que esté completa y sin irregularidades u omisiones en lo correspondiente a la certificación de origen y zoosanitaria.

Para exportación a Unión Europea debe llenarse el Certificado Sanitario de exportación, que establece las condiciones zoosanitarias y la certificación veterinaria para realizar la importación. El certificado consta de 2 partes; la primera referida a datos relativos a las características e identificación de los productos, al origen y destino de los mismos, y la segunda, es la correspondiente a la declaración sanitaria. Las autoridades sanitarias animales de Chile serán responsables por su emisión.

AVES – Carnes frescas de aves de corral

El certificado sanitario para exportación a Unión Europea de productos referidos a carnes frescas de aves se denomina “Certificado Zoosanitario y de Sanidad Pública para carne fresca de aves de corral destinada al consumo humano”. Este corresponde, por Decisión 2001/598/CE, al “Modelo A” de certificado de Unión Europea (lo cual está basado en la situación de la enfermedad de Newcastle de Chile).

La declaración sanitaria del “Modelo A” contempla 3 ítems:

1. Certificado Zoosanitario:

1.1. El país se encuentra indemne de influenza aviar y enfermedad de Newcastle, definida en el Código Zoosanitario de la OIE.

1.2. La carne procede de aves de corral que han permanecido en Chile desde su eclosión.

- b) Redactarse en la lengua o lenguas oficiales del país remitente, del país destinatario y en una de las del país donde vaya a realizarse la inspección de la importación
- c) Acompañar en su ejemplar original al envío
- d) Constar de una sola hoja
- e) Ir dirigido a un solo destinatario.

El certificado deberá ajustarse a un modelo (corresponde al Modelo A, Parte I y II).

6.1.2. Etiquetado

Marca Sanitaria

El rotulado de la marca sanitaria debe aplicarse de la siguiente forma:

1. Cuando se trate de carne empaquetada en unidades o en pequeños envases. :
 - a) en la parte superior debe aparecer el código ISO del país de origen,
 - b) en el centro, el número de autorización veterinaria del matadero o, en su caso, de la sala de despiece o del centro de reenvasado.
 - c) Los caracteres deberán tener una altura de 0,2 centímetros tanto en las letras como en los números.
2. Cuando se trate de envases más grandes, el rotulado de marca sanitaria debe ser aplicado a las cajas de tal manera que éste sea destruido cuando la caja es abierta. La etiqueta de Marca sanitaria debe exhibir la siguiente información:
 - a) Una marca ovalada de al menos 6,5 cm de ancho por 4,5 cm de alto.
 - b) Dentro del óvalo
 - el número de establecimiento.
 - el nombre del país y su código ISO
 - la altura mínima de las letras será de 0,8 centímetros
 - la de los números de 1 centímetro

El número de inspección del veterinario que efectuó la inspección sanitaria de la carne. Este marcado es un número secuencial de serie que es único para cada marca sanitaria para el establecimiento.

El material utilizado para el estampillado deberá satisfacer todos los requisitos en materia de higiene y la información que contenga deberá ser perfectamente legible.

6.1.3. Requisitos de Plantas de Exportación para UE

I. MATERIALES Y CONSTRUCCIONES

A. Material de embalaje:

1. El material deberá guardarse en un lugar separado que sea usado exclusivamente para este propósito y que esté libre de polvo, roedores e insectos.
2. El material de embalaje no debe almacenarse sobre el piso.
3. Las cajas armadas no se anidarán a menos que se forren antes del llenado.
4. Las cajas armadas con forro no debieran ser anidadas
5. Las cajas no deben ser manipuladas por personal que esté manipulando productos expuestos.
6. Las cajas deben ser ensambladas de una forma sanitaria, en un lugar separado o en el lugar de procesamiento, pero nunca a menos de 3 metros del producto expuesto.

B. Paredes y juntas de piso:

1. Las paredes deben ser lisas, durables, impermeables y de un color que permita la detección de condiciones poco sanitarias.
2. Las paredes deben tener superficies lavables.
3. Las paredes y juntas de piso deben ser construidas y mantenidas de una manera tal que se asegure que las superficies estarán limpias y libres de contaminación.

Los establecimientos que no usen molduras para evitar la formación de ángulo entre el piso y la pared (para facilitar la limpieza) deben demostrar una alternativa equivalente, tal como el sellado de grietas entre la pared y el piso, que permita mantener las condiciones sanitarias.

C. Pallets en áreas de productos expuestos:

El uso de pallets de madera en áreas donde está el producto expuesto deberá ser retirado en forma progresiva:

1. No se deben usar pallets de madera a menos de 3 metros desde el lugar del producto expuesto.
2. Todos los pallets deben estar limpios y estructuralmente firmes.
3. Los pallets de madera deberán ser cubiertos totalmente en la parte superior con plástico sanitario.
4. Aquellas plantas donde ya se usan pallets plásticos deberán continuar haciéndolo.
5. Cuando los pallets de madera son usados en cámaras de frío o freezers, todos los productos presentes deberán estar embalados higiénicamente para prevenir el contacto del producto con la madera.

D. Separación del baño y áreas de trabajo:

Los baños deberán estar ventilados y separados del lugar donde se encuentran los productos expuestos mediante un vestíbulo o pieza de vestir.

E. Almacenamiento de materiales no alimenticios:

Los detergentes, desinfectantes y sustancias similares deberán ser almacenadas separadamente de los alimentos y del material de envoltura y embalaje.

Todos los establecimientos deberán tener un sistema de drenaje y de cañerías eficiente, y todos los drenes y alcantarillas deberán estar apropiadamente instaladas con trampas de agua y ventilación.

F. Almacenamiento separado de productos comestibles y no comestibles:

Decomisos y otras carnes no comestibles y despojos no comestibles deberán ser removidos de una manera higiénica y lo más rápido posible, desde los lugares que contienen los materiales comestibles.

G. Almacenamiento separados de productos embalados y no embalados:

La carne expuesta aún no embalada no puede ser almacenada en la cámara de frío o los freezers que contienen la carne ya embalada.

H. Madera estructural:

Las estructuras de madera deberán estar en buenas condiciones, ser impermeables, lisas, durables a prueba de pudrición y selladas con una cubierta resistente al agua.

I. Uso de duchas suspendidas, sprays y mangueras:

1. Estas instalaciones no deben ser usadas como sustituto de los lavatorios.
2. La carne no debe contaminarse por salpicadura.

J. Esterilización de utensilios e implementos:

Los establecimientos deberán tener equipos de esterilización para limpiar los utensilios tan a menudo como sea necesario. Implementos tales como cuchillos, ganchos, los cuales están en contacto con carne deberán ser limpiados y esterilizados frecuentemente, y siempre que ellos hayan estado en contacto con material contaminado o superficies como superficies externas o con cueros o pieles. La esterilización deberá ser hecha con agua a más de 180o F (82° C).

K. Ubicación de animales enfermos y sospechosos:

1. La madera no deberá ser usada para corrales de animales enfermos o sospechosos.
2. Animales enfermos o sospechosos no pueden entrar en contacto con animales que serán faenados para la exportación a Unión Europea.
3. Los corrales de animales enfermos y sospechosos deben ser localizados y construidos en un lugar que impida el contacto con los animales destinados a la faena para exportación a Unión Europea;
4. Los efluentes de los corrales de animales enfermos o sospechosos no deben llegar a corrales adyacentes o pasillos.

L. Aturdimiento

La inyección de aire durante el “noqueo” es prohibida.

M. Apertura de estómagos e intestinos:

Debe haber un cuarto separado para el vaciado y la limpieza de los estómagos e intestinos, a menos que el procesamiento sea hecho mediante un equipo mecánico de circuito cerrado que evite la contaminación y elimine el olor.

N. Decomisos

Si la carcasa, despojos y sangre no están correlacionados al punto final de inspección post-mortem, un sistema de lotes deberá ser operado de tal manera que el inspector a cargo pueda demostrar que si la carcasa es decomisada, sus despojos y sangre también serán decomisados.

O. Intestino Delgado

Los intestinos delgados destinados a Unión Europea deben ser procesados en establecimientos aprobados por Unión Europea que operen bajo el programa de inspección del SAG, como también deben cumplir los siguientes requerimientos adicionales:

1. Certificación médica para manipuladores de producto (ver sección II).
2. Testeo de agua (ver sección III)
3. El lavamanos en el cuarto de procesamiento y los lavatorios no deben ser operados manualmente.
4. Las paredes deben ser de colores claros, con cubierta lavable, y hasta una altura de 2 metros.
5. El uso de madera no es permitido. Sin embargo, los pallets de madera pueden ser llevados al cuarto de procesamiento solamente para el transporte de intestinos delgados embalados.

II. CERTIFICACION MEDICA PARA EMPLEADOS.

Previo a ser empleados, los nuevos empleados deberán ser examinados y certificados por un doctor o por una persona con apropiado entrenamiento médico (enfermera) que trabaje bajo la supervisión de un doctor. La Unión Europea no obliga realizar test sobre enfermedades específicas (como hepatitis, tuberculosis, etc.). El chequeo de enfermedades específicas queda a juicio del profesional médico que está firmando el certificado. Una terminología aceptable para la certificación médica debiera ser “ Habiendo examinado a (nombre del empleado) el (fecha), es mi opinión que el / ella no sufre ninguna condición que le cause incompatibilidad para trabajar con carne o productos de ésta”.

1. Los establecimientos deberán tener un lugar apropiado para el monitoreo continuo de la salud de los empleados y un programa como el descrito anteriormente.

2. Todos los casos en que ocurra sospecha de una enfermedad será referida al médico para su diagnóstico.
3. El requerimiento de certificación médica solo se aplica a los empleados que manipulan los productos expuestos.

III. CHEQUEO DEL AGUA

En las plantas de faena y de procesamiento debe ser el siguiente:

A. Requerimientos de chequeo inicial del agua

Test	Tamaño muestra	T° C	Concentración máxima
Coliformes totales	100 ml	37° C	Filtro membrana – O. MPN < 1
Coliformes fecales	100 ml	37° C	Filtro membrana – O. MPN < 1
Strep fecales	100 ml	37° C	Filtro membrana – O. MPN <1
Clostridios reducción sulfito	20 ml	37° C	MPN < 1
Cuento total en placa	1 ml	37° C	Nivel guía - 10
	1 ml	22° C	Nivel guía - 100

B. Chequeos sucesivos del agua

1. Frecuencia:
 - a. Anualmente, si es fuente de agua potable y no hay almacenamiento intermedio en la planta.
 - b. Mensualmente, si es fuente privada de agua o se usan intermediarios para el almacenamiento
2. Se requieren dos exámenes.
 - a. Cuento total en placa a 37° C y 22° C incubado por un mínimo de 72 horas,
 - b. Coliformes totales a 37° C incubado por un mínimo de 48 horas.
3. Muestreo.
 - a. Las muestras deben tomarse de las llaves de agua seleccionadas aleatoriamente dentro del establecimiento.
 - b. Debe existir un diagrama de localización de las llaves y registro de llaves que han sido muestreadas
4. Resultado del chequeo.

Si los resultados no están dentro de los parámetros requeridos, debe hacerse inmediatamente un re-chequeo. Los requerimientos del re-chequeo son los mismos que los requerimientos del chequeo inicial.

5. Chequeo de cloración.

Un chequeo de cloración diario se requiere en caso que el suministro de agua sea privado o el suministro de agua de la planta es clorado para potabilizarlo.

C. Los requisitos de testeo de agua no se aplican a plantas de almacenamiento donde sólo se manipula carne envasada.

IV. INSPECCION ANTEMORTEM

Todos los animales que demuestren signos de anomalía serán diagnosticados y posteriormente dispuestos a un veterinario SAG.

V. TRATAMIENTOS ANTIMICROBIABLES

Los tratamientos antimicrobiales (por ejemplo, hipercloración, TSP, ácidos orgánicos, etc) no son permitidos para el tratamiento de carnes rojas o carcadas de aves, partes o vísceras. Sólo la aplicación de agua o vapor de agua es permitida.

VI. CHILLING

A. El chilling o enfriamiento de las carcadas debe cumplir los siguientes requerimientos:

- 1. Las carcadas deberán moverse a través del chiller contra la corriente de agua.
- 2. No es permitida la recirculación de agua en el chiller.
- 3. La temperatura del agua del chiller no debe exceder 61° F (16.1°C) en el punto de entrada de la carcada y de 4° F (-15.5°C) a la salida.
- 4. Se requiere la siguiente cantidad de agua por ave:

Tamaño ave	Lavador Interior/exterior	Chiller
< 2.5 kilos	1.5 litros	2.5 litros
2.5 – 5.0 kilos	2.5 litros	3.8 litros
> 5.0 kilos	3.4 litros	5.7 litros

5. El consumo de agua durante el lavado de la carcada y la inmersión en el chilling, la temperatura del agua a la entrada y salida del chiller, y el número de carcadas en cada rango de peso debe ser medido y registrado.

B. Un sistema alternativo al descrito en el punto VIII.A.1-5 puede usarse si se demuestra una disminución de la carga microbiológica medida en el recuento en placa de aeróbicos, enterobacterias y E.coli antes y después del chilling. El SAG validará y evaluará los datos antes que el establecimiento sea propuesto en la lista para exportación a Unión Europea. Esta validación y evaluación serán realizadas sin el uso de tratamientos antimicrobiales, en toda la producción diaria.

Durante el curso del día, el encargado de planta deberá seleccionar 30 o más carcasas antes de la entrada al chiller y el mismo número de carcasas a la salida. Deberán muestrearse aleatoriamente a través de la producción del día. El ave completa se enjuaga para ser usada para la colección de muestra. El análisis de muestra debe ser hecha usando los métodos aprobados por AOAC Internacional. El encargado de planta deberá enviar un reporte de la evaluación y de los resultados a las oficinas centrales del SAG.

Esta evaluación deberá realizarse cada vez que sea hecho algún cambio al sistema de enfriamiento de la planta (chilling). Los registros deberán mantener la validación y evaluación, y deberán estar disponibles para Unión Europea.

C. Requerimientos de temperatura de las aves.

1. Las aves deberán enfriarse a una temperatura interna de 40° F (4.4°C) en un período de tiempo lo más corto posible desde el sacrificio.

a. En caso de aves pequeñas (hasta 6 libras, 2.7 kilos), la temperatura interna de 40° F (4.4°C) deberá ser alcanzada al final del proceso de inmersión en el chilling.

b. El uso de hielo picado para enfriar aves de mayor tamaño (sobre 2.7 kilos) después de la inmersión en el chilling, no debiera resultar en una contaminación cruzada del producto. El uso de cajas con agujeros para la filtración no es aceptable. Deben usarse estanques o tinas.

2. Cuando ocurren procesamientos adicionales (cortes) después que el ave ha sido enfriada a 4.4°C, la temperatura interna puede exceder 4.4°C por un máximo de una hora, pero no puede exceder de 10°C (50° F).

D. Hielo picado

El uso de hielo picado no debe producir contaminación cruzada del producto. Cuando el hielo picado se usa adicionalmente para transporte o almacenamiento, el amontonamiento de cajas ranuradas u otra práctica que podría resultar en una contaminación cruzada del producto deberá ser prohibida.

VII. MONITOREO DE RESIDUOS

Todos los establecimientos aprobados para exportar a Unión Europea requiere que participen en el Programa de Control de Residuos para productos pecuarios de exportación. (PCR).

6.1.4. OTROS REQUERIMIENTOS

Exportación a Finlandia y Suecia

Para exportar a Finlandia o Suecia, previo a la certificación de la exportación, se requiere realizar un análisis microbiológico adicional para la carne fresca de cerdo y carne fresca de ave para Salmonella. El método de muestreo y número de muestras a ser tomado varía con la clase de producto y el tamaño de la consignación.

Este chequeo adicional no se requiere si la carne fresca es destinada para la manufactura de productos cárneos en Suecia y Finlandia.

6.2. Japón

Productos exportables

Aves: carne de ave fresca refrigerada / congelada, oficialmente inspeccionada puede ser exportada a Japón.

Otros productos exportables son:

- órganos tales como mollejas, corazones e hígados.

6.2.1. Documentación

En el punto de verificación en Japón, se revisa la documentación a fin de constatar que esté completa y sin irregularidades u omisiones, en lo correspondiente a la certificación de origen y zoosanitaria.

Para exportación a Japón, debe llenarse el Certificado Sanitario de exportación, que establece las condiciones zoosanitarias y la certificación veterinaria para realizar la importación. El certificado consta de 2 partes; la primera, referida a datos relativos a las características e identificación de los productos, al origen y destino de los mismos, y la segunda es la correspondiente a la declaración sanitaria. Las autoridades sanitarias animales de Chile serán responsables por su emisión.

AVES – Carnes y vísceras de aves

El certificado sanitario para exportación a Japón de productos referidos a carnes y vísceras de aves se denomina Certificado zoosanitario para exportación de carnes de pollos, y otros desde Chile a Japón. La información contenida en el certificado debe señalarse en inglés. Adicionalmente, puede aparecer en español. El certificado deberá señalar en detalle lo siguiente:

Descripción de la mercancía

- Se debe incluir la palabra “ ENFRIADO” O “CONGELADO” según corresponda, en el certificado sanitario bajo la descripción del producto. El peso neto y peso bruto debe indicarse en kilogramos.

Origen del producto

- Nombre, dirección y número de registro de la planta habilitada (en caso que el sacrificio, procesamiento y almacenamiento no haya sido hecha en la misma planta habilitada, cada una de las plantas en las que la carne de exportación a Japón haya sido manipulada será descrita en el certificado).

- Fecha de faena y de inspección sanitaria como también la fecha de procesamiento.

Destino del producto

- Debe indicarse el país (Japón) y lugar de destino del producto como también el medio de transporte, fecha de embarque, marcas de embarque y nombre y dirección del embarcador y del consignatario. Debe indicarse el nombre completo y dirección del importador; usar el nombre del exportador como consignatario no es aceptado.

Debe especificarse también, el número de identificación del sello que sella el contenedor y número del contenedor.

Fecha, nombre de la autoridad sanitaria (veterinario) y lugar de emisión del certificado de inspección (país y ciudad), y nombre y título del firmante. Todo certificado debe presentar el sello o timbre oficial. Todos los certificados de exportación a Japón deben estar firmados por un inspector o veterinario del SAG.

La declaración sanitaria o realidad sanitaria verificada cubre los siguientes requerimientos, los cuales son aplicables a carne de pollo, carne de pavo, molleja, corazón e hígado de aquellas aves.

Condiciones referidas al área de origen

1. Influenza aviar (subserotipo H5 y H7 (sin importar su patogenicidad) y otros subserotipos de alta patogenicidad que se descubran en adelante), Enfermedad de Newcastle y Cólera aviar son designadas como enfermedades notificables en el país exportador.

2. El país exportador ha sido libre de influenza aviar por al menos 90 días antes del embarque de la carne exportada.

3. El área en la que la carne exportada se originó (al menos dentro de un radio de 50 kilómetros desde el lugar de origen) ha estado libre de la enfermedad de Newcastle y de Cólera aviar por al menos 90 días antes del embarque de la carne exportada.

4. La carne se originó de aves que no fueron alimentadas los últimos 30 días de vida con nicarbazina en el alimento.

Condiciones de procesamiento

5. La planta de procesamiento de la carne de ave exportada está autorizada por las autoridades gubernamentales del país exportador como una en la que la inspección sanitaria de rutina de la carne de ave exportada fue realizada por un inspector veterinario oficial o veterinario designado por las autoridades de gobierno del país exportador (en adelante llamado “el inspector”) para asegurar que son tomadas las medidas sanitarias necesarias.

6. La carne de ave exportada se originará de aves encontradas sanas a consecuencia de la inspección ante y post-mortem.

7. La carne y los productos cárneos han sido manejados sólo en forma sanitaria de acuerdo a las leyes y regulaciones chilenas.

Condiciones de transporte

8. El empaque y el contenedor para el transporte han sido manejados en forma sanitaria de acuerdo a las leyes y regulaciones chilenas. Las autoridades gubernamentales deben certificar que el medio de transporte desde Chile a Japón esta libre de contaminación de enfermedades infecciosas.

Como certificación adicional debe señalarse que los procesos cubiertos en el certificado se han realizado bajo normas de las autoridades sanitarias chilenas consideradas equivalentes a las aplicadas por la autoridad sanitaria japonesa en la Ley Sanitaria de Alimentos y la Ley de Plantas Faenadoras de aves y de Inspección de aves.

Como certificación adicional para carnes y vísceras de aves debe indicarse que Chile es país libre de Newcastle e Influenza aviar.

6.2.2. Etiquetado

Las etiquetas de los contenedores deben tener el nombre del producto, nombre, dirección y número de planta procesadora; marca oficial de inspección la cual certifica que el producto fue inspeccionado sanitariamente. La superficie del contenedor debe señalar “Inspección aprobada”,

PESO NETO

Si no se encuentra pre - impreso con la manufactura de la etiqueta, el peso neto (en kilogramos) debe ser estampado, timbrado o escrito sobre la caja de cartón. La información también puede ser exhibida en libras pero ello no es obligatorio.

Los productos envasados en forma individual que llegan a Japón sin el peso neto deben ser pesados y etiquetados conforme a la “ Ley Japonesa de Mediciones”.

FECHA DE VENCIMIENTO

Aquellos envases que contienen productos que se deterioran dentro de sólo unos pocos días deben exhibir un “USE BY” (USAR ANTES DEL), en tanto, aquellos productos cuya calidad puede mantenerse por más de 5 días deben presentar una fecha de “BEST BEFORE” (CONSUMIR PREFERENTEMENTE). Esta información debe ser presentada en los productos importados cuando éstos entran al comercio Japonés. La información de la fecha puede ponerse en Chile antes de la exportación o ésta puede ponerse en Japón antes de que los productos salgan al mercado. Este requerimiento se aplica a productos a granel como también a envases individuales.

6.2.3. Requisitos de Plantas de Exportación

En Japón, sólo se permite la importación de carnes y productos procedentes de plantas que cumplan los requisitos zoosanitarios establecidos por la legislación, previa verificación de los mismos.

6.2.4. Otros Requerimientos

Aves - Referido a condiciones de procesamiento

Para exportar carne de ave a Japón se debe cumplir además con lo siguiente:

- Las cabezas, tráqueas y vísceras (excluyendo molleja, corazón e hígado) serán removidas de la carne de ave exportada durante el procesamiento.
- Cada contenedor de carne de ave exportada será hecho de material nuevo o sanitizado y será impresa sobre la superficie del contenedor “Inspección aprobada”, la marca autorizada para exportar por el inspector, el nombre y el número de la planta procesadora.
- La carne de ave exportada será almacenada en condiciones seguras y sanitarias desde el punto de vista de sanidad animal, hasta el embarque a Japón.

6.3. China

Los productos avícolas exportables a China son:

Carne de ave fresca refrigerada / congelada oficialmente inspeccionada.

Otros productos exportables son:

- Alas
- Despojos de pollo; patas de pollo (comestibles y no comestibles): éstas deben ser elegidas por las marcas de inspección.

Los importadores deben tener una licencia válida de importación para permitir la entrada de carne y de sus productos. Los exportadores deben asegurarse que los importadores han obtenido las licencias apropiadas.

6.3.1. Documentación

En el punto de verificación en la República Popular de China, se revisa la documentación a fin de constatar que esté completa y sin irregularidades u omisiones, en lo correspondiente a la certificación de origen y zoosanitaria.

1) CERTIFICADO DE ORIGEN

2) CERTIFICADO SANITARIO

Para exportación a China, debe llenarse el Certificado Sanitario de exportación, que establece las condiciones zoosanitarias y la certificación veterinaria para realizar la importación. El certificado consta de dos partes; la primera, referida a datos relativos a las características e identificación de los productos, al origen y destino de los mismos, y la segunda es la correspondiente a la declaración sanitaria. Las autoridades sanitarias animales de Chile serán responsables por su emisión.

AVES – Carnes de aves frescas refrigeradas o congeladas

El certificado sanitario para exportación a la República Popular de China de productos referidos a carnes de aves frescas refrigeradas o congeladas se denomina "Certificado sanitario para exportar carne de aves a la República Popular de China".

La **declaración sanitaria o realidad sanitaria verificada** debe ser emitida por un médico veterinario oficial del SAG, antes de realizar el embarque de la carne de cerdo a exportar, mencionando detalladamente en chino o en inglés cada uno de los siguientes puntos: *(adicionalmente la información puede ir en español)*:

Lo examinado en el momento de la inspección se encuentra en buena condición sanitaria, libre de enfermedades infecto- contagiosas y parasitarias.

Exigencias sanitarias verificadas:

1. La carne de pollo ha recibido una inspección ante y post – mortem y ha sido encontrada saludable al momento de la faena y apta para el consumo humano.
2. Todas las precauciones para la prevención de daño a la salud pública han sido tomadas en el envoltorio o en la preparación y empaque de la carne de pollo.

Los certificados de exportación y declaraciones adicionales de certificación deben presentar fecha y tener la firma y título del veterinario oficial.

6.3.2. Etiquetado

Solo existen etiquetados especiales para las patas de pollo.

6.3.3. Requisitos de Plantas de Exportación

En la República Popular de China, sólo se permite la importación de carnes y productos cárneos procedentes de plantas que cumplan los requisitos zoosanitarios establecidos por la autoridad sanitaria correspondiente.

En Chile, las plantas actualmente habilitadas para exportar a la República Popular de China se listan a continuación:

- Agrosuper
- Sopraval
- Ariztía
- Friosa

6.3.4. Otros Requerimientos

1. Para exportar patas de pollo no comestibles se requiere presentar un certificado sanitario de exportación diferente al mencionado.
2. El certificado de exportación para la carne de ave o de cerdo exportada a la República Popular China cuya finalidad es ser transformada en otros productos para exportar a Japón debe señalar lo siguiente:

a) En todos los casos:

“La carne o productos cárneos indicados fueron procesados bajo condiciones sanitarias de acuerdo con las leyes y regulaciones de Chile, las cuales han sido reconocidas como equivalentes a las leyes de inspección de Japón”.

b) Sólo para carne de cerdo:

“Chile es libre de cólera porcino, la vacunación contra el cólera porcino es prohibida y la importación de cerdos vacunados contra el cólera porcino está prohibida”.

Nombre, dirección, y número de establecimiento de faena (si el producto es un cuarto, media o carcasa entera) o de la planta de procesamiento (si es producto envasado).

Fecha (mes y año) del Sacrificio y la Inspección, si el producto es un cuarto, media o carcasa entera o fecha (mes y año) de manufactura si son cortes o productos procesados (ej. fecha de envasado).

c) Carnes y productos de aves

En Chile, no han habido brotes de influenza aviar en los últimos 90 días. Más aún, en el área donde las aves para carne de exportación fueron producidas (tal área tiene un radio mínimo de 50 kilómetros desde el predio de producción), no ha ocurrido por al menos 90 días enfermedad de Newcastle, Cólera aviar y otras serias enfermedades aviares infecciosas.

3. La República Popular de China requiere un tratamiento por calor de todo el material de embalaje hecho de coníferas como una medida preventiva contra los parásitos de la madera de pino. Esto incluye los pallets de madera.

7. Condición Arancelaria

7.1. Unión Europea

0207.32.51.00 Gansos desplumados, sin eviscerar, con cabezas y patas, fresco o refrigerado
→ 0,451 Euro por Kilo neto

0207.32.59.00 Gansos desplumados, eviscerados, sin cabeza ni patas, fresco o refrigerado
→ 0,481 Euro por Kilo neto.

0207.33.51.00 Gansos desplumados, sin eviscerar, con cabezas y patas, congelados
→ 0,451 Euro por Kilo neto

0207.33.59.00 Gansos desplumados, eviscerados, sin cabeza ni patas, congelados
→ 0,481 Euro por Kilo neto.

0207.34.10.00 Hígados grasos de ganso, frescos o refrigerados
→ Libre de arancel

0207.35.11.00 Los demás trozos y de ganso, excepto hígados, frescos o refrigerados
→ 1,1 Euro por kilo neto.

7.2. Japón

02073200 Carne gansos, sin trocear, frescos o refrigerados
→ Arancel 4,8%

02073300 Carne gansos, sin trocear, congeladas
→ Arancel 4,8%

02073400 Hígados grasos de ganso, frescos o refrigerados
→ Libre de Arancel

02073500 Trozos y despojos de ganso, excepto hígados, frescos o refrigerados
→ Arancel 4,8%

7.3. China

02073200 Carne gansos, sin trocear, frescos o refrigerados

→ Arancel general 70%, nación más favorecida 20%

02073300 Carne gansos, sin trocear, congeladas

→ Arancel general 70%, nación más favorecida 20%

02073400 Hígados grasos de ganso, frescos o refrigerados

→ Arancel general 70%, nación más favorecida 20%

02073500 Trozos y despojos de ganso, excepto hígados, frescos o refrigerados

→ Arancel general 70%, nación más favorecida 20%

8. Disponibilidad y Especificidad de los Activos complementarios

De acuerdo al análisis, la principal ventaja que posee la empresa hoy se refiere a su capacidad de producción, la cual con una serie de inversiones y readecuaciones marginales puede estar apta incluso para abordar mercados de exportación. Los principales activos con los que cuenta la empresa son su planta de faena, su unidad de incubación, capacidad de terrenos para crianza, acceso a capital humano, ubicación geográfica, inexistencia de deuda (todos los activos sin depreciar y pagados) lo cual le confiere una serie de ventajas competitivas.

Sin embargo existe una serie de activos adicionales que la empresa debe tener a disposición para lograr posicionarse en el mercado y que se refiere a recursos no directamente ligados a la unidad productiva pero que son de alta importancia. En base a los negocios descritos y señalados en forma previa que deberán ser abordados en la consolidación del proyecto los activos complementarios detectados son:

- Marca: el uso de o asociación de una marca con la publicidad y planes de marketing de acuerdo a la realidad de la empresa, son un activo imprescindible al que debe adscribir la empresa. Debido a la baja especificidad tecnológica de la iniciativa, las barreras de entrada al negocio son muy bajas y por ende ciertos aspectos diferenciadores de la iniciativa deben ser resguardados a través de la generación de una marca propia o adherida. Este último concepto se refiere a la posibilidad (Ej. Plumones) de trabajar con marca de terceros, teniendo presente que el prestigio de dicha marca será reconocida por el resto del mercado. Si bien es una estrategia barata, rápida y muy efectiva presenta el inconveniente de que cualquier negociación con el cliente aportante de la marca genera una disminución del poder negociador por estar presente este concepto. En el mediano plazo se debería lograr posicionar una marca paralela que sea reconocida por el mercado y que trasunte todos los beneficios que se asociaban a la marca original.
- Red de distribución y comercialización: el desarrollo de un canal de comercialización formal es clave en el éxito de la iniciativa, ya que por tratarse de productos de nicho no presentan un mercado perfecto con precios transaccionales transparentes. De esta forma se puede afirmar que de no existir este activo funcionando las posibilidades de éxito de la iniciativa son muy bajas por el escaso conocimiento que tienen los clientes del producto. Un paso intermedio es utilizar cadenas de distribución ya establecidas que conozcan el mercado y que se transformen en los clientes del producto, situación que atrae una serie de riesgos tales como el avance hacia atrás en la cadena de valor por parte del distribuidor, la búsqueda e incentivo de competencia para bajar su nivel de dependencia, la pérdida de margen que queda en poder del comercializador, el nulo contacto con los clientes y la posibilidad de retroalimentar el sistema con la información por ellos generada.

- Red de pequeños productores: el uso de la red de pequeñas productoras adscritas al programa de RUF, permite contar con activos complementarios indispensables para la puesta en marcha del sistema, ya que permite contar con mano de obra capacitada, infraestructura externa a la empresa y de esta forma se disminuye el riesgo a la actividad, generando de paso un beneficio a las pequeñas productoras. Esta asociación debe funcionar en el sentido de mejorar la capacidad de los miembros de rentabilizar su trabajo en épocas que para ellos resultan críticas para su sustento.
- Administración central: poseer activos complementarios tales como oficinas, recursos humanos en administración y acceso a bancos, oficinas en Santiago y personal de apoyo.

9. Escalamiento comercial

9.1. Resultados comerciales esperados

De acuerdo al análisis realizado a continuación se describen los negocios y resultados comerciales esperables de la formalización de una unidad de producción, procesamiento y comercialización de aves. Nótese que se ha cambiado el foco del análisis original que centraba todo el negocio en la producción de gansos, hacia la producción y procesamiento de aves. Lo anterior se consigue debido al salto tecnológico y productivo alcanzado al instalar una planta de faena con permisos de funcionamiento nacional. Este nuevo escenario permite mejorar la competitividad de la empresa en la consecución de sus objetivos.

1.- Núcleo de reproducción: esta unidad abarcará el desarrollo de un núcleo de reproductoras de aves, inicialmente gansos, la cual estará orientado específicamente a razas de carne y de pluma. La unidad constará de planta de incubación especializada, núcleo de reproductores, criadoras primarias y los productos obtenidos serán aves para engorda que podrán ser comercializadas como tal o criadas como un negocio complementario.

2.- Núcleo de producción: esta unidad se abocará a las actividades técnicas de crianza de las aves – principalmente gansos – los que abarcarán en una primera instancia la asesoría técnica y capacitación de pequeñas productoras para posteriormente entregar aves para su crianza. En paralelo o en forma posterior la unidad deberá además contar con núcleo de producción propio para mantener producto en épocas o condiciones en las cuáles las pequeñas productoras pueden no ser capaces de lograr los objetivos propuestos.

3.- Centro de elaboración de productos y comercialización: se formará una unidad de elaboración de productos cárnicos y derivados, a través de capacidades propias o adquiridas (búsqueda de red de distribuidores u otro) que permita la distribución y comercialización de los productos cárnicos o elaborados. Su rol será abordar la industria de restaurantes, hoteles, supermercados u otros que resulten interesantes de acuerdo a las capacidades productivas que se logren.

4.- Planta de faena: funcionará como una unidad independiente, tanto para faenas propias o servicios. Dada la ventaja estratégica que representa dentro de la empresa, esta unidad debe mantenerse funcionando ya que es la que genera oportunidades de negocios al resto de las unidades.

5.- Servicios: unida a la anterior pero como un negocio separado, la prestación de servicios de faena surge como un negocio que permitirá mantener en funcionamiento la planta de faena y además de pagar los costos directos de su operación, amortizar los costos fijos generados con la operación de la misma. Los servicios detectados en una primera etapa se centran en labores de faena de aves de corral (pollos, patos, gansos, faisanes, etc.) servicios de frío y desposte, arriendo de espacios de faena e incluso acuerdos de mediano plazo que

permitan equipar la planta y aumentar el movimiento de manera de generar actividad. Del mismo modo en una segunda etapa se puede analizar en base al crecimiento propio que se alcanzará en las unidades de reproducción y producción, establecer distribución de productos, apertura de locales de venta y analizar la posibilidad de exportación, para lo cual la experiencia ganada en el área flores puede significar una economía de ámbito relevante. Se debe utilizar a favor el nacimiento de mercados interesados en productos de nicho, con orientación natural u orgánica y el concepto de producto artesanal a precio justo que involucre la realidad en la cual se encuentra inserta la corporación.

6.- Fabricación de plumones: esta unidad funcionará en forma independiente dando espacio en una primera etapa a la elaboración de plumones y ropa de cama entre otros. En el corto y mediano plazo se debe buscar la comercialización y distribución con cadenas de tamaño grande que permitan iniciar las actividades con un volumen relevante. En paralelo se debe comenzar con la fabricación bajo una marca propia que comercialice productos sacando ventaja de las condiciones de ámbito cultural en el cual se encuentra inserta la institución.

9.2. Producto

De acuerdo al análisis desarrollado los productos por segmentos de mercado en los que se trabajará se describen a continuación:

- Producción de aves de corral: se orientará a la producción de gansitos, patitos y pollos los cuales estarán dirigidos a satisfacer una demanda incipiente por producto de origen natural tanto para los mercados locales como nacionales. Se producirán aves de 1 día para venta directa a pequeños y medianos productores que encarguen contra pedido, lo que permitirá establecer programas de incubación. Del mismo modo se entregarán (como unidad de reproducción) a la unidad de producción (engorda) para completar los programas de venta que determine dicha unidad. La estrategia de desarrollo a seguir será montar el núcleo de incubación como unidad clave de manera de permitir la producción de diferentes aves de acuerdo a los requerimientos del mercado. La producción de gansos seguirá siendo clave en la medida que exista demanda por subproductos (pluma e hígado) más que por carne. Si bien no existen muchas posibilidades de segmentar mercado, claramente se diferencian por especie y por venta o uso interno.
- Carne de ave: se orientará la producción a restaurantes, hoteles, supermercados, locales propios de venta y distribuidores mayoristas. El mix de producto debe estar dado por las aves de corral enteras (pollos, gansos, patos entre otras) y desposte. Una vez abordado el mercado nacional la fase siguiente consiste en prospectar mercados de exportación de producto congelado. La evolución del mix de producto debiera orientarse hacia nicho, de manera de conseguir un diferencial de precio y eliminar competencia. Bajo esta perspectiva más que la producción propiamente tal debe considerarse como estratégico la capacidad de penetrar el mercado consumidor y las capacidades de la planta de faena para obtener un producto certificado.

- Subproductos: este nombre puede resultar contradictorio ya que para algunas especies tiene más valor el subproducto que la carne propiamente tal. Sin embargo los principales subproductos con valor comercial que se producirán serán las plumas (especialmente las provenientes de ganso y pato) clasificadas como duvet, semiduvet y cuerpo. La orientación de estas será la fabrica de plumones, ya que en general el fin último de la corporación es la generación de actividad laboral, por lo cual se descarta a priori la comercialización de pluma como tal. Otro subproducto de interés son los interiores especialmente el hígado de ganso y ato, con el cuál se fabricarán productos elaborados como paté y foie. No se contempla la producción de hígado graso de ganso o pato como actividad central del proyecto en una primera etapa. La orientación de los productos será conseguir el abastecimiento de la unidad de fabricación de plumones por un lado (se analiza más adelante) y por el lado de los interiores la utilización de los canales de comercialización de las carnes.
- Servicios: la estrategia de corto y mediano plazo debiera orientarse a la prestación de servicios de faena y relacionados de manera de partir en paralelo a las actividades productivas propiamente tal que toman plazos de tiempo considerables en consolidarse. Estos servicios serán la faena y el desposte entre otros. La forma de abordar la oportunidad debe ser a través de contratos para algún actor estratégico o la promoción para la llegada libre de clientes interesados en contar con los servicios de faena y desposte. La evolución de este producto será en el mediano a largo plazo en servir a la unidad de producción y proyectar la apertura hacia la exportación. No se vislumbra mayor segmentación que la predefinida que indica como especies susceptibles de faenar a las aves.
- Plumones y relacionados: se debe desarrollar dos líneas de producto de acuerdo a los segmentos de mercado a penetrar. Por una parte se debe asegurar un tamaño mínimo de funcionamiento que justifique la planta. Para ello una alternativa es la maquila a grandes tiendas. En paralelo la apertura de canales de comercialización propios que permitan posicionar una marca, de nicho y asociada a las cualidades intrínsecas de la corporación.

9.3. Negocios

Se redefinirá el marco de negocios a los cuáles penetrará la empresa ampliándolo desde gansos a aves de corral e incorporando áreas ya descritas, a saber:

- Incubación y Crianza
- Engorda propia y con terceros
- Planta de faena como unidad de servicios para aves de corral
- Centro de producción de preparados a partir de subproductos y comercialización
- Fabrica de plumones y comercialización
- Búsqueda de alianzas comerciales a diferentes niveles: planta de faena y servicios; fábrica de plumones y negociación de maquilas; centro de producción y crianza externa; comercialización.
- Apertura de mercados externos.

El grado de penetración que se buscará en cada uno de ellos dependerá del éxito con que se logre posicionar los diversos productos y servicios. Sin embargo se pretende al menos lograr:

- Generar una unidad de comercialización y apoyo a las negociaciones del resto de las unidades.
- Establecer el funcionamiento en paralelo de la unidad de producción propia de aves, de la unidad de faenamiento a través de la prestación de servicios y de la unidad de fabricación de plumones y comercialización de productos.
- Emplear las economías de ámbito ya existentes relacionadas con la producción y comercialización de flores y la apertura de canales de exportación.

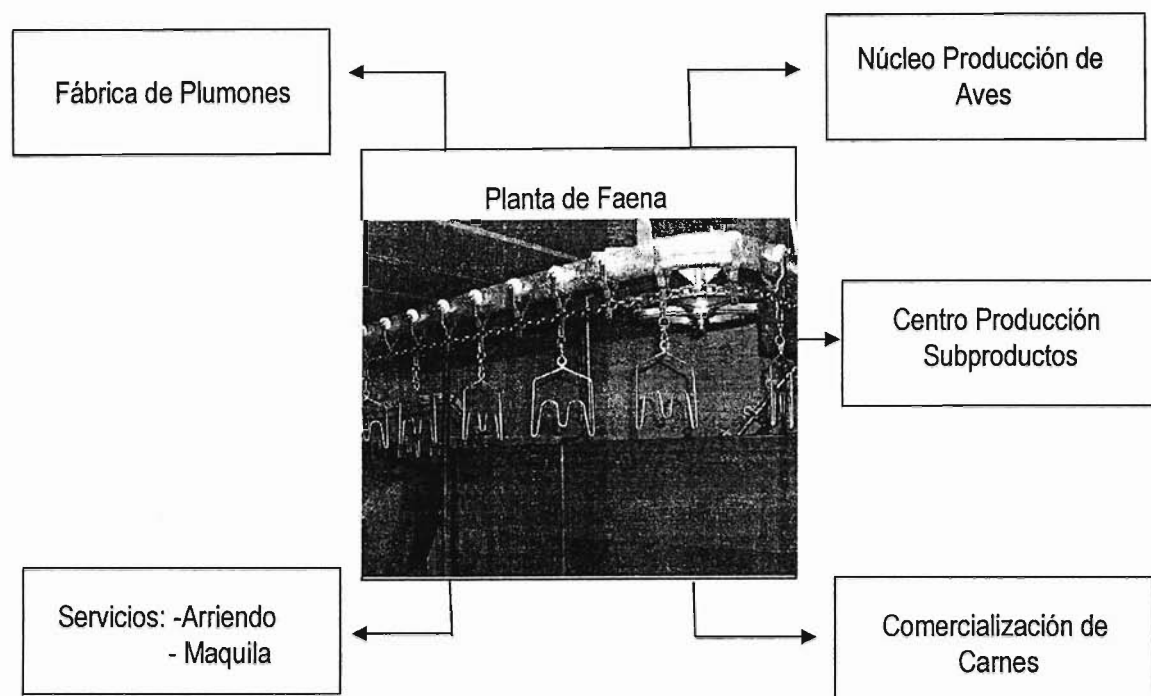
Un análisis del estado actual de la corporación muestra los siguientes resultados:

- Producción: no se ha desarrollado un programa centralizado de reproducción que esté acorde a los requerimientos del mercado ni menos un sistema de desarrollo de productos y control de calidad. Para esta etapa es básico lograr capacitar a lo menos al personal que seguirá trabajando en la unidad y vislumbrar la participación de un técnico especializado ya sea por contratación o por capacitación de alguien existente.
- Logística Interna: no existe. Debe desarrollarse en base al flujo de masa de la actividad.
- Operación: no existe.
- Marketing y venta: existe un manejo incipiente de ciertos aspectos pero que dejan muchos flancos abiertos. Este debería abordarse en forma paralela al trabajo centralizado desarrollado en Santiago y a la unidad de producción de flores, la cual podría tomar esta iniciativa como un complemento a sus actividades actuales.
- Servicios de Post Venta: no existe una aplicabilidad práctica. No es una actividad prioritaria.

9.4. Plan de Trabajo del Escalamiento Comercial

De acuerdo al análisis desarrollado a continuación se presenta un plan de trabajo orientado a lograr los objetivos propuestos. La profundidad del mismo es parcial debido a que por razones obvias el sello personal de las personas que deban llevarlo a cabo incorporará elementos de juicio que no pueden ser detallados a este nivel. Del mismo modo se establecen plazos estimativos de acuerdo a la realidad técnica comercial y se propone en forma tentativa las fuentes de financiamiento a las que se puede acceder y que permitirán el crecimiento esperado.

Sistema Propuesto



En el diagrama presentado se muestra el ordenamiento lógico que debiera presentar la estructura de la empresa, focalizada en la planta de faena.

En base a los análisis efectuados a continuación se presenta un plan de trabajo del escalamiento comercial con los plazos y alcances generales que debiera tener el proyecto de manera de lograr los objetivos propuestos. Las actividades a desarrollar se presentan en el diagrama de gantt. Se presentará una descripción por actividades una vez el directorio decida los ítems de financiamiento disponibles.

10. Organización y Administración del Proyecto

Como ya se ha mencionado la propuesta pretende trabajar como unidades independientes las cuáles deben tener una estructura de funcionamiento en base a roles claramente definidos. A continuación se presentan dichos roles:

10.1. Unidad de Reproducción:

Esta unidad estará a cargo de las actividades de implementación, formación y manutención de un núcleo genético reproductivo de aves de corral , principalmente gansos, pollos y patos. Se enfocará eminentemente a labores de tipo técnico y por ende no tendrá entre sus acciones principales la comercialización ni negociaciones. Deberá contar con los siguientes recursos humanos:

- Jefe Técnico o gerente de producción: su rol considera a un profesional o técnico especializado, preferentemente mujer, de amplia experiencia práctica, proactivo y motivado por los objetivos de la corporación. Su rol será dirigir y gestionar en forma directa todas las actividades y planes de desarrollo que la gerencia general o directorio de la corporación acuerden. La dedicación al cargo en un comienzo (ver diagrama de gantt) será parcial (100 HH mensual) para subir gradualmente en la medida que se cumplen las metas de producción y la demanda de trabajo por número de especies.
- Operario Especializado: su rol será controlar todos los aspectos rutinarios tanto de la crianza, reproducción, incubación y crianza inicial de las aves de 1 día. Su cargo de tiempo completo contempla ser capaz de recibir gran cantidad de información técnica, la cual debe aplicar, la responsabilidad de generar informes, llevar registros y controles y ser proactivo.
- Operario de Reemplazo: su rol será efectuar los manejos rutinarios durante días feriados, festivos, etc. La demanda de HH mensuales será parcial y su contratación podrá ser temporal.

10.2. Unidad de Producción y Subproductos

Esta unidad estará a cargo de las actividades de crianza y engorda de aves tanto en recintos propios como de terceros, de la capacitación práctica de pequeñas productoras, del proceso de faena y desposte en la planta de faena y de la elaboración de subproductos tales como hígados, patés y manejo de la pluma. Su misión será mantener en operación el sistema en forma continua con alto grado de independencia y como unidad estratégica del sistema integrado. Los recursos humanos con los que deberá contar son:

- Jefe Técnico o gerente de producción: su rol considera a un profesional del área (de preferencia Médico Veterinario) de amplia experiencia técnica y práctica, proactivo y motivado por los objetivos de la corporación, capaz de liderar equipos de trabajo y con experiencia en trabajos con personas de nivel socio cultural campesino mapuche. Su rol será dirigir y gestionar en forma directa todas las actividades y planes de desarrollo que la gerencia general o directorio de la corporación acuerden. La dedicación al cargo en un comienzo (ver diagrama de gantt) será parcial (100 HH mensual) para subir gradualmente en la medida que se cumplen las metas de producción. Puede complementarse con las actividades descritas en el punto anterior pero se debe tener presente que en el mediano plazo deberá contar con una persona de nivel técnico que apoye las actividades ya sea de la unidad engorda y faena o centro de reproducción.
- Operario de Terreno: persona de nivel técnico u operario capacitado en actividades de producción, con alta capacidad para relacionarse con productores pequeños de bajo nivel sociocultural a los cuales deberá visitar y capacitar constantemente. Debe ser capaz de emitir informes, manejar datos y movilizarse.
- Operarios de Planta: personal obrero, de cualquier sexo, con o sin experiencia en faena de animales. De acuerdo al layout actual de la planta se requiere la participación de 4 personas, las cuales con ciertas mejoras de infraestructura puede subir a 8. El sistema de contratación debe propender en un inicio a la optimización de los recursos humanos, por lo que se buscará entre personas que estén desarrollando actividades en la corporación y que se capacitarán para el trabajo en la planta de faena. En la medida que se consolida la demanda por servicios de faena tanto propios como de terceros se debe comenzar a especializar al personal. Del mismo modo además de las labores de faena deberán desarrollar los trabajos de obtención de subproductos tales como pluma, hígados, patés, etc.

10.3. Unidad de Comercialización:

Esta unidad estará a cargo de las actividades de comercialización y venta de todos los productos y servicios de la corporación, cumpliendo un rol clave en la orientación comercial de la demanda, definiendo políticas de producción, políticas de precios, políticas de control de costos, evaluación de nuevos proyectos, apertura de locales comerciales, etc. Los recursos humanos con los cuáles deberá contar serán los siguientes:

- Gerente Comercial: su rol considera la participación de un profesional afín, con experiencia en ventas y trabajo con instituciones similares a la corporación de manera de conocer los lineamientos y principios de la corporación. Deberá poder relacionarse con una serie de agentes del mercado, desarrollar planes de negocio, negociación con bancos y empresas de tamaño mediano y grande, dirigir los planes de crecimiento y la búsqueda constante de nuevos negocios. De la misma manera deberá trabajar en equipo con las diferentes unidades del sistema, solicitar y emitir

11.2. Estimación de Costos Fijos

COSTOS FIJOS	
ADMINISTRACIÓN NUCLEO GENETICO	
Gerente	800.000
Veterinario	600.000
Análisis	100.000
Prod. Veterinarios	95.000
Gastos Oficina	200.000
Contador	100.000
Secretaria	150.000
Total	2.045.000
ADMINISTRACIÓN PLANTA DE FAENA	
Gerente	2.045.000
Veterinario	600.000
1152 Análisis	100.000
Prod. Veterinarios	95.000
Oficinas	350.000
Gastos Generales	800.000
Total	3.990.000

11.3. Estimación Mano de Obra

- Permanente
 - Nucleo de produccion 3
 - Planta de Faena 8
 - Fabrica de Plumones 4
- Temporal
 - Nucleo de produccion 15*
 - Planta de Faena 8
 - Fabrica de Plumones 4

11.4. Estimación de Costos de Producción Plantel de Aves

Estructura Costos Directos Producción Aves de Corral				
1. Núcleo genético	Patos	Gansos	Pollos	
Importación	18.000	23.000	1.950	
Alimentación	12.000	6.800	700	
Subtotal	30.000	29.800	2.650	
Nº huevos	190	60	290	
Ef. Inc.	60%	60%	75%	
\$/huevo	263	828	12	
\$ Incubación	150	150	150	
\$ M.O.	230	230	230	
\$ ave 1 día	643	1208	392	
2. Engorda				
Consumo prom. (kg)	11	49	4	
\$/kg alim.	150	45	110	
Total	1.650	2.205	440	
3. Faena	total	195	195	195
4. Venta	total	62	62	62
TOTAL	2.550	3.670	1.089	
Kg prom. Faenados	3,1	4,2	2	
Costo por Kg	823	874	545	

11.5. Parámetros de Producción

REPRODUCTIVOS	UNIDAD	patos	gansos	pollos
DIAS NACIMIENTO PRIMERA POSTURA	DIAS	190	240	154
Nº HUEVOS POR POSTURA	UNIDAD	190	50	205
TASA DE FERTILIDAD	%	90	85-95	90
RELACION MACHO:HEMBRA	UNIDAD	01:03	01:03	01:15
TASA DE INCUBABILIDAD	%	70	65	85
TASA MORTALIDAD PERINATAL	%	3	4	1
CONSUMO ALIMENTO DIARIO MACHOS	Kg/DÍA	0,29	0,21	0,12
CONSUMO ALIMENTO DIARIO HEMBRAS	Kg/DÍA	0,195	0,18	0,1
PERIODO POSTURA 1	DIAS	150	180	360
PERIODO POSTURA 2	DIAS	140	0	270
PERIODO PELECHA	DIAS	60	0	60

PARÁMETROS DE PRODUCCION		patos	gansos	pollos
PRODUCTIVOS	UNIDAD	VALOR	VALOR	VALOR
TASA MORTALIDAD CRIANZA	%	15,0	2	2
PESO INICIAL	Grs.	50,0	130	50
PESO VIVO FINAL MACHOS	Kgs	4,0	4,5	2,4
PESO VIVO FINAL HEMBRAS	Kgs	2,5	4,2	2,4
CONSUMO DE ALIMENTO MACHOS	Kgs	12,0	15,75	7,056
CONSUMO DE ALIMENTO HEMBRAS	Kgs	9,5	14,7	7,056
PERIODO NACIMIENTO - FAENA MACHOS	DÍAS	75	98	42
PERIODO NACIMIENTO - FAENA HEMBRAS	DÍAS	45	98	42
CONVERSION DE ALIMENTOS MACHOS	KGs/KG	3,0	3,5	2,94
CONVERSIÓN DE ALIMENTOS HEMBRAS	KGs/KG	3,8	3,5	2,94

PARÁMETROS DE PRODUCCION		patos	gansos	pollos
FAENA	UNIDAD	VALOR	VALOR	VALOR
RENDIMIENTO A LA FAENA MACHOS	%	90%	75	80
RENDIMIENTO A LA FAENA HEMBRAS	%	88%	75	80
PESO PATO FAENADO MACHO	KG	3,6	3,375	1,92
PESO PATO FAENADO HEMBRA	KG	2,2	3,15	1,92
PRODUCCIÓN DE PLUMA POR AVE	KG	0,12	0,15	/
INTERIORES	KG	0,16	0,315	0,168
CABEZAS	KG	0,08	0,18	0,096