

## 1- INTRODUCCIÓN

Los conceptos y los principios de bienestar animal, de salud medioambiental, de legislación veterinaria así como su aplicación en las actividades de producción animal han suscitado recientemente un interés notable y son considerados como primordiales a nivel nacional, regional e internacional (Mohammed, 2013). En el mundo entero, numerosos países fuertemente implicados en la producción, la comercialización y los intercambios de animales de granja han adoptado el principio de bienestar animal de una forma integral, lo que comprende : prestaciones eficaces por parte de los servicios encargados de la salud animal, buenas prácticas de cría y la toma en consideración de cuestiones de salud ambiental, que han sido puestas al día y garantizadas gracias a una buena legislación y un buen gobierno veterinario(FAO,2006).

El respeto del bienestar animal en las granjas y las actividades de producción animal tienen un impacto considerable sobre la producción y la calidad de los productos de origen animal. (ANSES, 2010; Mohammed, 2013). Esto se puede explicar tanto en un nivel fisiológico y bioquímico. Desde un punto de vista fisiológico, el bienestar de un animal es un reflejo de su estado físico y mental y su bienestar. La salud y el bienestar de los animales también están en peligro si estos principios no se aplican en materia de medio ambiente, por ejemplo con una buena gestión de dichos residuos (FAO, 2009). Una mejor gestión de la cría y el proporcionar una mejor atención para el ganado en muchos casos puede mejorar la productividad y calidad de los alimentos, y así satisfacer las carencias y deficiencias nutricionales y la seguridad alimentaria (FAO, 1997).

La seguridad de los alimentos es un gran desafío y una responsabilidad de todos los sectores de la agricultura, que sea en la producción de plantas o animales. Es el resultado de la integración a los alimentos estándares de seguridad apropiados, aplicados de manera responsable por las empresas que constituyen los diferentes eslabones de la cadena alimentaria y su verificación por parte de las autoridades de control (Espionosa, 2012; Christopher, 2016).

Los actores del sector de las palmípedas para foie gras, ya sea desde el sacrificio y transformación o comercialización, han sido conscientes y han puesto en marcha las medidas necesarias (HACCP...). Los criadores son muy conscientes por su parte de las normas de higiene, esenciales para el control técnico y sanitario de los talleres de producción (Morencia, 2013; Christopher, 2016).

La producción primaria deberá ser manejada con el fin de reducir las posibilidades de introducción de peligros y contribuir adecuadamente a la producción de carne sana y limpia para el consumo humano, debe incluir buenas prácticas de higiene (BPH) por ejemplo, la salud y la higiene de los animales, los registros de los tratamientos, los piensos y de ingredientes y factores ambientales pertinentes (ANSES, 2010).

La carne se considera tradicionalmente responsable de una proporción significativa de las enfermedades transmitidas por alimentos que expresan los seres humanos por los agentes presentes en la carne, tales como *Escherichia coli* O157: H7, *Salmonella spp*, *Campylobacter spp*, *Yersinia enterocolitica* y . Además de los riesgos biológicos, también hay peligros químicos y físicos (FAO, 2006).

Un enfoque moderno de la higiene de la carne basado en el análisis de riesgos exige que se tomen medidas para los puntos de la cadena alimentaria en el que puedan contribuir a reducir los riesgos de seguridad alimentaria de los consumidores. Esto debe reflejarse en la aplicación de medidas específicas basadas en el análisis de riesgos que se centraría en la prevención y el control de los casos de contaminación en las etapas de cría y de transformación de la carne (ASEAN, 2003).

El sistema HACCP es un método muy eficaz que puede ayudar a reducir el riesgo y garantizar la seguridad alimentaria. El autocontrol basado en el sistema HACCP es un conjunto de procedimientos desarrollado e implantado de forma permanente por las empresas de alimentos, esencialmente preventivas y destinadas a asegurar que la comida que ofrecen a los consumidores es segura. Puede ser aplicado en toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria a la venta, aunque el reglamento 852/2004 no obliga a la producción primaria (Miguel, 2008; Holguín, 2014).

## **1-2- OBJETIVO**

El objetivo de este trabajo es ayudar a los profesionales del sector (foie gras de palmípedos) como parte de su enfoque hacia la calidad de la salud mediante la aplicación del sistema de HACCP a la producción primaria con el fin de dominar los peligros y en particular las mortalidad que constituyen un peligro importante para la empresa.

De acuerdo con las expectativas oficiales, este trabajo proporciona medios y métodos que deben aplicarse para hacer cumplir las normas y cumplir con los objetivos de seguridad alimentaria.

Además se pretende obtener el reconocimiento de las autoridades, en particular de los controles oficiales, a través del proceso de evaluación y validación por parte de las autoridades. Por lo tanto, el documento constituirá una referencia, que será un compendio de recomendaciones específicas para la cría y la alimentación del sector 'hígado graso de pato "

## 2- Reglamento y legislación

El Reglamento nº 178/2002 CE establece los principios generales y los requisitos generales de la legislación alimentaria, crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, y establece los procedimientos para la seguridad alimentaria. Esta norma introduce los principios de análisis de riesgos, evaluación de riesgos, la gestión de riesgos, comunicación de riesgos, así como el principio de precaución.

Reglamento (CE) nº 853/2004 por el que se establecen las normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. Esta es una ampliación del Reglamento 852/2004, con los requisitos específicos para los alimentos más sensibles desde un punto de vista microbiológico - los del reino animal (carne, pescado, huevos, leche, mariscos, etc.) en particular, la manipulación o instalaciones de procesamiento de este tipo de productos ahora deben estar registrados en la Administración.

Reglamento (CE) nº 854/2004 por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano. Se refiere a Servicios de Supervisión (Servicios Veterinarios) la inspección de las entidades sujetas al Reglamento 853/2004. Este es el Reglamento de los Departamentos de Servicios Veterinarios.

La legislación sobre seguridad alimentaria, incluyendo la regulación (CE) nº 852/2004 relativa a la higiene de los productos alimenticios, estima que las compañías de alimentos tienen que poner en marcha un sistema de autocontrol basado en los principios del análisis y los puntos de peligro (puntos críticos de control, HACCP). Este reglamento no obliga a la producción primaria, a la aplicación de los principios HACCP si bien lo considera una herramienta adecuada y aconseja que se vaya extendiendo también a este sector.

Las guías de buenas prácticas de higiene (BPH) sobre la producción primaria deben cumplir con las normas de higiene generales que se describen en la parte A del anexo I del Reglamento (CE) no 852/2004 de 29 de abril de 2004 y tomar en cuenta las recomendaciones de la parte B del presente anexo.

### **3- visión general de la industria**

#### **3-1- Campo de aplicación buenas practicas higiene a COGAVI**

Hay que señalar que COGAVI es el lugar de la explotación (cría) de Selectos de Castilla. Este documento de buenas prácticas de higiene tiene como alcance el sector de " cría y embuche en COGAVI" de gansos y patos para la industria del foie gras. Hay varios sistemas en las explotaciones de palmípedos. El sistema de explotación de Selectos de Castilla es la cría de palmípedos de un día hasta el embuche (Juan, 2006).

Selectos de Castilla dispone de 14.33 hectáreas para la cría y el embuchado de los patos de foie gras.

La especie "mulards" (híbridos estériles del cruce del pato *Cairina moschata*, comúnmente llamados patos reales, con los patos de Pekín (*Anas platyrnchos*).

La selección y multiplicación, futuros reproductores y criaderos de estos animales están fuera del campo de aplicación de este trabajo porque se reciben quincenalmente en COGAVI patitos de un día.

#### **3-2- Croquis instalación de granja COGAVI**

La granja de COGAVI, está estructurada de la siguiente manera:

- Dos edificios con ocho salas de cría;
- Doce parques divididos en cuatro parques de invierno y ocho parques de verano;
- Tres edificios de embuche

Los edificios están bien aislados, equipados con calentadores radiantes infrarrojos, y con sistemas de ventilación dinámicos que proporcionan un buen intercambio de aire. La temperatura adecuada, el agua y los alimentos son puntos imprescindibles para la cría de los patos desde el inicio. La orientación de los edificios ha sido elegida para que el sol caliente rápidamente los patos en la mañana y por otra parte que puedan disfrutar de la sombra durante la tarde.

Para evitar el crecimiento de microorganismos es necesario luchar contra la humedad: tanques de agua, desagües, área de hormigón en los entornos de las naves y correcta construcción de parques (evitar la formación de charcos), un buen aislamiento en las edificios.

### **3-3- Descripción del proceso de cría COGAVI**

La actividad en la explotación de COGAVI consta de tres fases:

- El arranque que consiste en conducir las palmípedas de una día a alrededor de cuatro semanas;
- El crecimiento/acabado que consiste en conducir las palmípedas hasta la fase de embuche (animales de más de doce semanas como mínimo). Estas dos fases se realizan en el mismo lugar de producción.
- El embuche que consiste alimentar los patos con el grano de maíz durante dos semanas.

### **3-4- Limpieza y desinfección del edificio**

Después de la salida de los animales, el material de cría (comederos, bebederos...) se limpia y desinfectada con productos aprobados tales deptil G4. El equipo que no puede estar fuera de edificios (cadenas de alimentación,...) que queda en los edificios es vaciado, limpiado y desinfectado en el sitio.

El edificio se limpia con productos de limpieza autorizados. Este paso de limpieza genera aguas residuales cargadas con detergente y dioxinas, así como la materia orgánica. La cama se retira del edificio.

El edificio luego se desinfecta y después se somete a un vacío sanitario. Los residuos de envases se dirigen a una recogida específica.

Por lo menos una vez al año, los silos de alimentos se vacían, los residuos de alimentos eliminados, los silos se limpian y desinfectan antes de su reutilización.

Antes de la llegada de los animales, el edificio se calienta durante dos días antes de la recepción de los animales y una cama (paja picada u viruta de madera) está instalada en el edificio. Se establecen los métodos de control de plagas. Los comederos y bebederos se aprovisionan con pienso y agua potable (Misterio Agricultura, Pesca y Alimentación, 2004).

### **3-5- Recepción patitos de un día**

Los patitos de un día se entregan a la explotación y provienen de un establecimiento (incubadora) en Francia que se ha adherido a la Carta de la salud de las buenas prácticas de la eclosión francesa (Unión Nacional de Criaderos). El certificado de origen acompaña al lote de patitos, documento guardado en el registro de cría. En la recepción, se establece un control del origen de los patitos y una inspección visual se lleva a cabo.

El personal está formado en técnicas de bioseguridad y descarga (Selectos de Castillas, 2016).

### **3-6- Suministro de materia prima**

El alimento se entrega a granel y se almacena en silos en la granja de COGAVI. Este alimento proviene de una planta de fabricación de piensos para animales, aprobado en virtud del Reglamento (CE) nº 183/2005.

Como tal, se aplican al sector las normas de higiene y limpieza y los principios del HACCP. Estas normas son establecidas por la Guía de Buenas Prácticas para la Fabricación de piensos (GBP CA) reconocida por el decreto de 18 de septiembre de 2008. Las materias primas utilizadas deberán cumplir con las normas sanitarias específicas para la alimentación animal (ANSES, 2013).

Cada entrega de alimento se acompaña de un albarán y una etiqueta para la trazabilidad de los piensos entregados. COGAVI recibe tres tipos de alimentos: alimentos de arranque, alimentos de crecimiento y alimentos de embuchado que no es otro que el grano de maíz (Cogeca, 2010). La cama se entrega y se almacena en un hangar adecuado.

### **3-7- Arranque de los palmípedos**

Esta etapa se lleva en edificio, a veces con el acceso a un pre-parque, si las condiciones meteorológicas lo permiten. El arranque de las palmípedas requiere la provisión de agua potable y de alimentos para satisfacer sus necesidades (Diana, 2015).

En fase de arranque, los animales benefician de cuidados veterinarios (vacunas, antibióticos,...). Se mantienen las medidas de profilaxis bajo prescripción de un veterinario.

Estos tratamientos generan residuos de dos tipos:

- Residuos ordinarios: los residuos de envases, los medicamentos no utilizados (todavía empaquetados), botellas vacías y otros residuos contaminados, que están dirigidos a un gestor autorizado.
- Los residuos potencialmente infecciosos: los residuos contaminados como agujas, que se encamina al mismo gestor autorizado.

Al final de esta etapa, la palmípedas llegan a la etapa de palmípedas arrancados (Christophe, 2016).

Después de la etapa de arranque, las palmípedas se transfieren a un parque exterior en función del planing de la granja (Selectos de Castilla, 2016). La transferencia no requiere vehículo. El equipo utilizado para la contención y la transferencia se limpia y desinfecta con productos aprobados.

### **3-8- Crecimiento/ acabado de palmípedos.**

Este paso se lleva a cabo en parques al aire libre y sin edificio o refugio en la granja. El crecimiento/ acabado de los palmípedos requiere de provisión de agua potable y de alimentos para satisfacer sus necesidades. Al final de la etapa de cría, se realiza una fase de preparación al cebado (FAO, 2013). Consiste en una fase de racionamiento cuantitativa o racionamiento horario para llevar a los animales a concentrar su consumo y por lo tanto prepararlos para el embuche.

Durante la cría, los animales pueden recibir cuidados veterinarios (vacunas, antibióticos,...). Se mantienen las medidas de profilaxis bajo prescripción de un veterinario. Estos tratamientos generan dos tipos de residuos que se han detallado anteriormente.

Al final de este paso, los patos llegan a la etapa de patos listos para embuche. Están destinados a talleres de embuchado (Barkok, 2007; Christophe, 2016).

El transporte de los palmípedos a la zona de embuchado es realizado con un camión propiedad de Selectos de Castilla y se realiza en jaulas. El material utilizado para la contención y el transporte se limpia y desinfecta con productos autorizados (AFSSA, 2009).

### **3-9- Embuchado de los palmípedos**

Durante esta etapa, los animales deben alojarse obligatoriamente en jaulas colectivas de acuerdo con la recomendación Europea de 1999. Las jaulas colectivas albergan a cuatro patos, equipados con deflectores, con la recuperación de los purines en una fosa (PDMAS, 2014). Los animales son embuchados con maíz entero. Este último sufre una cocción previa.

La etapa de embuche requiere la provisión de agua potable. En la fase de embuche, los animales pueden beneficiarse de la prescripción del tratamiento antibiótico de un veterinario (Diana, 2015, Christophe 2016).

El transporte se realiza en jaulas y está asegurado por el camión de la empresa. El material utilizado para la contención se limpia y desinfecta antes y después de su uso.



### 3-10- Vacío sanitario

Los vacíos sanitarios se practican después de la limpieza y desinfección en cada unidad de producción. Las condiciones y los periodos vacíos que se aplican a cada tipo de unidad de producción se especifican en el anexo 4. COGAVI dispone de:

- Cuatro salas de recepción : (2, 3,6 y 7) ;
- Cuatro parques de invierno : (1, 2,3 y 4) ;
- Ocho parques de verano : (I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII) ;
- Tres edificios de embuche repartidas por embuchador: Vicente (edificio 1), Ivan (edificio 2) y Nacho (edificio 3).

El planing de llegadas consta de veinticinco bandas al año. Los parques de invierno tienen cuatro rotaciones y parques de verano tienen una sola rotación. En función de la hoja de bandas, se registra un resumen en tabla 1.

**Tabla 1:** Vacío sanitario (Selectos de Castilla, 2016)

	Salas de Recepción	Parques de invierno	Parques de verano	Salas de embuche
Vacío sanitario (días)	14	128	300	10

#### 4- Diagrama de producción

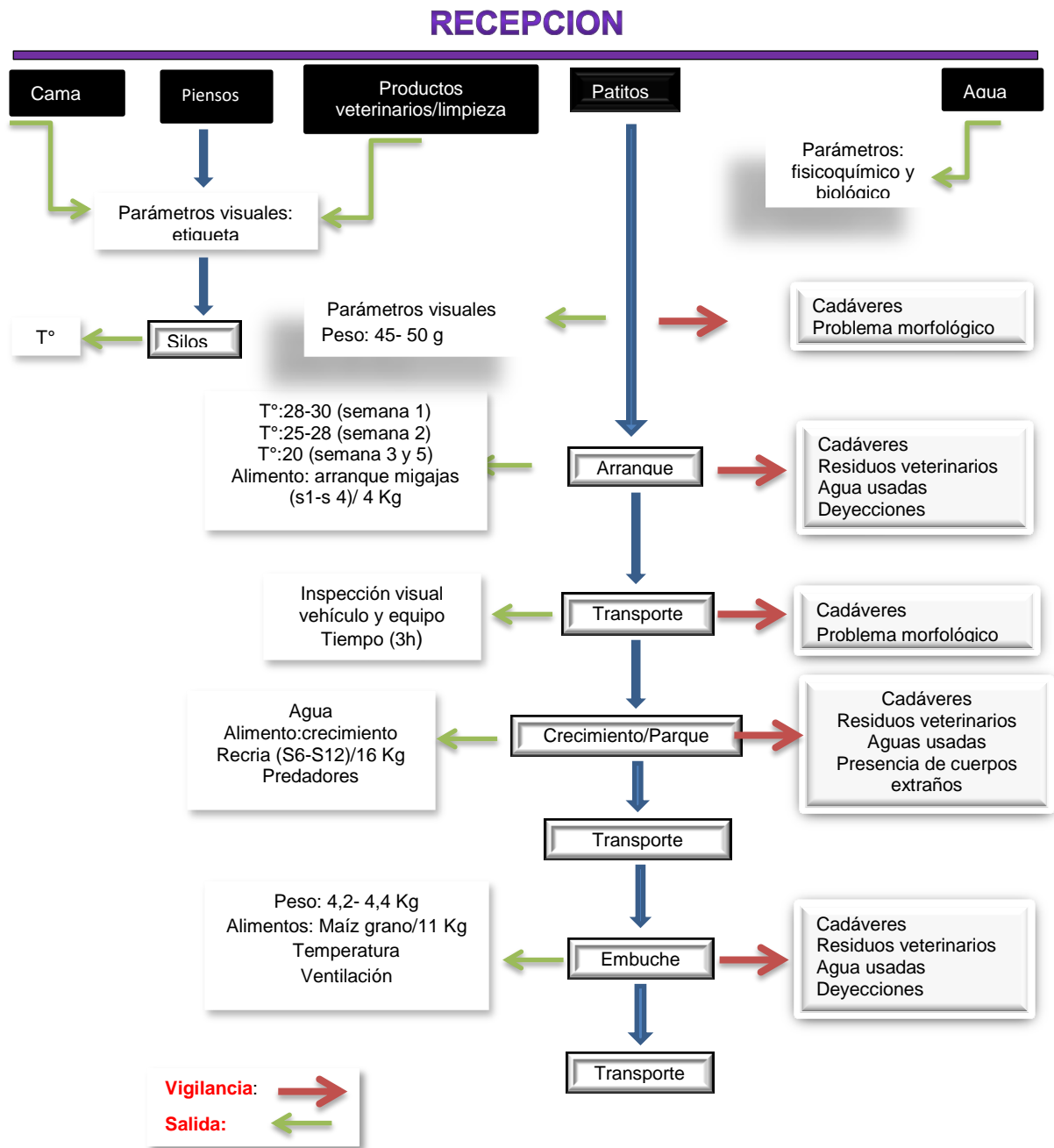


Figura 1: Diagrama de producción (Selectos de Castilla, 2016)

## **5- Identificación de los peligros en la granja**

Numerosas fases de la producción animal ofrecen riesgos de exposición a agentes biológicos, químicos y a elementos físicos. Estos agentes pueden entrar en contacto con el animal (producción primaria) o en productos de origen animal por un gran número de puntos de exposición, y por lo tanto representan una amenaza potencial para la salud de los consumidores (FAO, 2009).

Considerando que no es posible dar aquí una lista completa de todos los peligros, este trabajo tiene como objetivo identificar los riesgos más significativos e indicar las medidas preventivas para limitar los riesgos al máximo.

### **5-1- Peligros biológicos**

Los peligros biológicos considerados son bacterias, virus y parásitos que pueden tener un efecto adverso sobre la salud del hombre por el consumo de carne contaminada de aves acuáticas incluyendo (Aboutite, 2009):

#### **5-1-1- Peligros bacterianos**

Estos riesgos pueden ser liberados en el medio, el suelo, el agua, los alimentos a través de las heces y polvo. Observamos:

*Salmonella spp*; *Clostridium perfringens* (*C. perfringens*); *Clostridium botulinum* tipo C o E (*C. botulinum*); *Listeria monocytogenes* (*Listeria monocytogenes*); *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC) *Bacillus cereus* (*B. cereus*); *Campylobacter* termotolerantes; *Yersinia enterocolitica* y *Yersinia pseudotuberculosis*; *Staphylococcus aureus* enterotoxigénica (*S. aureus*) (Miguel, 2008; Aboutite, 2009).

#### **5-1-2- Peligros parasitarios**

Teniendo en cuenta los datos científicos actuales, los riesgos parasitarios que afectan a la carne de aves u otros productos no son un peligro para los seres humanos porque ninguno se transmite por el consumo de carne. Los huevos pueden estar presentes en el ambiente de crianza (suelo, agua) o en los músculos (ASEAN, 2003). Por ejemplo: *Cryptosporidium parvum*.

### 5-1-3- Peligros virales

En el estado actual de los conocimientos científicos, ningún virus que infecte a las aves de corral se pueden transmitir a los humanos a través del consumo de carne y productos derivados del huevo (ASEAN, 2003).

#### ❖ Virus de la influenza aviar (IA)

La importancia del virus de influenza aviar reside en su mortalidad muy alta, su velocidad de propagación induciendo pérdidas económicas directas e indirectas a la industria de las aves de corral, y su capacidad de infectar a otros mamíferos y al hombre. La IA es susceptible de infectar a todo tipo de aves y es excretada por las aves infectadas por vía respiratoria o sistema digestivo por las heces, aerosoles (ASEAN, 2003; Dénis, 2014).

La tabla 2 resume los principales peligros biológicos basados en grupos de microorganismos

**Tabla 2:** Principales riesgos biológicos para el hombre relacionado con el consumo de carne

Bacterias	Parasitos	Virus
- <i>Salmonella spp</i> ;	<i>Cryptosporidium parvum</i>	<i>-Virus influenza aviar (IA)</i>
- <i>Clostridium perfringens(C.perfringens)</i> ;		
- <i>Clostridium botulinum(C.botulinum)</i> ;		
- <i>Listéria monocytogenes</i> ;		
- <i>Escherichia coli entérohémoorragique (EHEC)</i>		
- <i>Bacillus cereus (B.cereus)</i> ;		
- <i>Campylobacter thermotolerant</i>		
- <i>Yersinia enterocolitica</i>		
- <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>		
<i>Staphylocoque aureus entérotoxigène (S.aureus)</i>		

Fuente:( Miguel, 2008)

Entre todos estos tipos, algunos son de menor importancia y no tienen prioridad en la aplicación del sistema HACCP. Este es particularmente el caso de *Yersinia enterocolitica* para los que ninguna cepa patógena se ha aislado a partir de carne de aves de corral (Troy et al, 2005). Con respecto a *Staphylococcus aureus* y *Clostridium perfringens*, no representan patologías de gravedad, pero tienen una alta prevalencia (Gaelle, 2001).

Los microorganismos *Salmonella*, *Listeria* y *Campylobacter* son dominantes patológicas, ya sea por su prevalencia - *Salmonella* en Francia (Cogeca, 2010), y *Listeria monocytogenes* *Campylobacter* en otros países europeos.

### **5-2- Peligros químicos**

En general, los peligros químicos de las actividades relacionadas con la cría de palmípedos respetan las condiciones de uso y almacenamiento de productos y el respecto de las buenas prácticas de higiene establecidas para los cultivos para la alimentación animal son suficientes para limitar la aparición de estos peligros. Sobre los peligros de las actividades al aire libre de la ganadería, que se identifican como " peligros de gestión particular", son difíciles de controlar por los propios criadores de aves ya que son pocos detectables (Guillermo, 2006).

Los peligros químicos relacionados con todas las moléculas y / o sus metabolitos pueden estar presentes en los productos acabados y suponen un riesgo para el consumidor. Estos riesgos se clasifican en dos categorías en función de si son el resultado de una actividad ligada o no a la cría (Simon, 2002):

- Residuos de medicamentos veterinarios: Antibióticos y antiparasitarios.
- Los productos fitosanitarios incluyendo organoclorados, como los COP (contaminantes orgánicos persistentes): las micotoxinas, oligoelementos (cobre, hierro, manganeso, selenio, sodio, cromo, zinc).

Los contaminantes inorgánicos, incluyendo metales pesados: plomo, calcio, mercurio y metilmercurio, arsénico, aluminio, níquel y bario, serán muy difíciles de detectar en las explotaciones a través de su posición geográfica. Por otra parte, la probabilidad de ocurrencia sería muy baja por falta de actividad industrial (metalurgia, incineradores) en la región (Gaelle, 2001).

### **5-3- Peligros físicos**

Los peligros físicos están relacionados con la introducción accidental de cuerpos extraños en la carne de aves de corral para el consumidor. Los elementos son susceptibles de ser introducidos durante la época de cría, al manipular los animales (Dénis, 2014).

Los peligros físicos se clasifican en dos categorías según su origen:

- Los riesgos físicos asociados con las astillas de huesos de animales;
- Los peligros físicos en el proceso de producción: (Vidrio, plástico, metal, polvo, agujas de tratamiento veterinario) o por el contacto con el personal (joyas, pelo).

La tabla 3 resume los peligros químicos y físicos.

**Tabla 3:** Resumir los peligros químicos y físicos

<b>Peligros químicos</b>	<b>Peligros físicos</b>
Residuos veterinarios (antibiótico, antiparasitos...)	Peligros físicos en el proceso de producción:
Productos fitosanitarios (organoclorado POP);	vibrios rotos;
Mycotoxinas	Plástico;
Oligoelementos ( cobre, hierro, manganeso, selenio,sodio, cromo, zinc...)	Agulas, madera;piedra; polvo
Contaminantes inorganicos: plomo, calcio, mercurio y metilmercurio, arsenico, aluminio	Joyeria, pelo, metales;
	Peligros relacionados con animal:astillas de hueso

Fuente: (Denis, 2014)

#### 5-4- Peligros económicos

El riesgo económico está relacionado con la mortalidad de los palmípedos en cada etapa de la producción. Factores de mortalidad son muchos y se describe en la tabla 4. El coste aproximado según Selectos de Castilla, de producir un palmípedo graso depende de los siguientes parámetros: la compra del patito, la alimentación, medicina veterinaria y la gestión de residuos. Mediante la combinación de los distintos parámetros, el coste aproximado de uno palmípedo de foie gras es de 13,427 €.

**Tabla 4:** El costo aproximado de una palmípeda (Selectos de Castilla 2016)

<b>Parámetros</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Precio unitario</b>
Precio/patitos	1	/	2,17 €
Piensos/Arranque	4 Kg	278,6 €/tonelada	1,11 €
Piensos/Crecimiento	16 Kg	244,9 €/tonelada	0,24 €
Maiz/embuche	11Kg	215,95 €/tonelada	0,21 €
Electricidad	/	9 300 €	0,23 €
Agua	/	1 210 €	0,03 €
Gasoil	/	1 340 €	0,03 €
Gas	/	6 059 €	0,15 €
Gestion de residuos	39321	2 092,36 €	0,05 €
Vacuna	2 dosis	0,17 €	0,09 €
<b>Total</b>			<b>13,427 €</b>

## 6- Evaluación del peligro

La evaluación de los peligros potenciales se realiza por nivel de gravedad o capacidad de causar daño al consumidor y la probabilidad o frecuencia de ocurrencia. Para ello, se utiliza el método práctico publicado por la Organización Mundial de la Salud, (FAO):

Evaluación del riesgo para la salud		Gravedad de las consecuencias		
		Baja	Moderada	Alta
Probabilidad de ocurrencia	Alta	MENOR	MAYOR	CRÍTICA
	Media	MENOR	MAYOR	MAYOR
	Baja	MENOR	MENOR	MENOR

La gravedad del riesgo se refiere al grado de consecuencias adversas para la salud que conlleva este peligro, si no se controla, mediante el establecimiento de las siguientes categorías:

- ❖ **Gravedad alta:** Con consecuencias muy graves para la salud, incluso con amenaza para la vida. Por ejemplo las enfermedades causadas por *Clostridium botulinum*, *Salmonella typhi*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* 0157:H7, toxina paralizante y amnésica de moluscos. Setas tóxicas. Tóxicos químicos.
- ❖ **Gravedad moderada:** Con consecuencias graves para la salud o de carácter crónico. Por ejemplo las enfermedades causadas por *Campylobacter spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Streptococcus tipo A*, *Yersinia enterocolitica*, virus de la hepatitis A, micotoxinas, ciguatera. Presencia de alérgenos o sustancias que producen intolerancia no indicadas en el etiquetado.
- ❖ **Gravedad baja:** Con alteración moderada o leve de la salud. Por ejemplo las patologías causadas por *Bacillus spp.*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, virus de Norwalk, la mayoría de los parásitos, las sustancias similares a la histamina y la mayoría de los metales pesados que provocan enfermedades leves. Colonización por hongos que no producen micotoxinas, residuos de plaguicidas, residuos medicamentosos, contaminantes.

La tabla 5 presente los posibles peligros que se pueden encontrar en las diferentes etapas del proceso de cría para palmípedos de COGAVI clasificados de acuerdo con su gravedad.

**Tabla 5:** Identificación y medidas de control (Selectos de Castilla, 2016)

Nº	Descripción/ Etapa	Descripción del Peligro	Clasificación Peligro	Descripción de la Causa	Probabilidad	Gravedad	Medidas de Control Preventivas
1	Recepción : patitos	Salmonella	Biológico	Patitos enfermos	Baja	Mayor	Certificado de SAS
		-Mortalidad	Economico	Tiempo largo del; Hacinamiento	Alta	Menor	-Limitar tiempo de transporte < 23h ;
		-Problema morfológico		Mala calidad de proveedores			-Plan de control de proveedores
	Recepción : Productos veterinarios y Productos limpieza	-Envases rotos o defectuosos (perdida de producto),		-Transporte incorrecto ;			-Devolución de los productos estropeados ;
		Sustancia no autorizada	Químico	Mala inspección del proveedores	Baja	Mayor	-Devolución de medicinas no autorizadas
							-Correcto plan de control de proveedores
	Recepción : piensos	Mycotoxinas (Aflatoxine) ;	Biológico/ Químico	Mala conservación hasta la Recepción ;	Baja	mayor	-Realizar auditorías internas a los proveedores ;
				Mala calidad de materia prima suministrada por los proveedores			-Plan de control de proveedores
							- Limitar almacenamiento
		Presencia de cuerpos extraños: vibrio; plastico, piedra	Físico	-Mala manipulación ;	Baja	Menor	-Realizar auditorías internas a los proveedores ;
				-Malas prácticas de higiene y manipulación por parte del personal.			-Plan de control de proveedores
		Presencia de DDT	Químico	Contaminación durante el proceso de fabricación	Baja	Menor	Realizar auditorías internas a los proveedores ; -Control de la dosis< 0,02 mg/kg/día



N°	Descripción/ Etapa	Descripción del Peligro	Clasificación Peligro	Descripción de la Causa	Probabilidad	Gravedad	Medidas de Control Preventivas
	Recepción : Agua	E. coli, coliformes	Biológico	Insuficiente control de calidad	baja	Mayor	Análisis
		Contaminacion por metales pesados : arsénico, plomo en dosis elevadas	Químico	Tubería de agua ;  Acumulación ;	Baja	Menor	Análisis ;  Análisis ;
	Recepción : cama	Presencia : vibrio, plastico, piedra ;	Físico	Personal ;  Mala inspección proveedores ; Almacenamiento	Baja	Mayor  Menor Mayor	Formación del personal ; Certificado ; Plan limpieza y desinfección del suelo
		Residuos de productos fitosanitarios	Químico	Insuficiente control de calidad ;	Baja	Menor	Plan adecuado de control de proveedores
2	Fase : Arranque de palmipedas	E. coli ; Salmonella ; Coliformes ;	Biológico	Inadecuadas practicas higienicas ;  Almacenamiento ;	Baja	Menor	Buenas prácticas de higiene y manipulación ; Correcto plan de almacenamiento
		Mortalidad	Físico	Hacinamiento de patos ;  Rapaces ;	Alta	Menor	Plan adecuado de mantenimiento y de infraestructuras.
		Presencia de nitratos (NO3)	Químico	Descomposición de la cama ; Mala temperatura/hume dad;	baja	Menor	Control de la temperatura < 30 ° C ; Correcto plan de limpieza y desinfección
3	Transporte a los parques	Mortalidad	Físico	Stress ; Tiempo largo ; Mala manipulación	Baja	Mayor	Formación al transporte de animales vivos
		Presencia de restos detergente deftil	Químico	Mala limpieza del camión	Baja	Menor	Certificado de limpieza del vehiculo

Nº	Descripción/ Etapa	Descripción del Peligro	Clasificación Peligro	Descripción de la Causa	Probabilidad	Gravedad	Medidas de Control Preventivas
4	Presencia en parques	Mortalidad ;	Físico	Predadores (zorro) ;	Alta	Menor	Vallado eléctrico ;
		Presencia de material metálico ;		Personal ;	Baja		Formación del personal ;
		Contaminacion : virus,	Biológico	Presencia de aves salvajes ;	Alta	Menor	Parque vallado ;
		Puigas ;		Dejecciones ;			Cobertura vegetal ;
		Salmonella, E.coli,pulgas		Agua estancado			Drenaje ;
							Presencia de cañones anti pajaros ;
5	Transporte hacia	Presencia de restos de deptil	Químico	Mala limpieza del camión	Baja	Menor	Certificado de limpieza y
6	Fase embuche	Salmonella,	Biológico	Deyecciones ;	Baja	Menor	Limpieza y desinfección bebederos
		E. coli, coliformes.		Aguas usadas ;			
		Mortalidad	Físico	Mala manipulación embuchador ;	Baja	Menor	Formación del embuchador ;
				Exceso alimentairia			Tocar buche
7	Transporte al matadero	Presencia de restos de detergente en camion:deptil G4	Químico	Mala limpieza del camión	Alta	Menor	Correcto plan de limpieza y desinfección
		Mortalidad	Físico	Stress ; Tiempo del transporte	Baja	Menor	Plan de transporte

Hay que precisar que hasta el día de hoy, la determinación de puntos de control críticos a nivel de la producción primaria mediante la utilización del HACCP no siempre es posible al menos en un sentido estricto.

Aun así, la puesta en marcha de prerrequisitos y de buenas prácticas de higiene sería suficiente en la mayoría de los casos para crear un medio higiénico que no necesite un control suplementario de los peligros. La aplicación de medidas de base definidas en las guías de buenas prácticas de higiene de los sectores en cuestión permite garantizar un nivel de control sanitario aceptable y suficiente (Donnat et al. 2012).

## **7- Medidas preventivas**

### **7-1- Plan de limpieza y desinfección**

La limpieza y desinfección se logra después de vaciar el edificio y / o en el emplazamiento. La limpieza y desinfección deben adaptarse al tipo de edificio. En situaciones específicas, tales como *salmonella* cuando se ha encontrado, puede ser aconsejable consultar a un experto o un veterinario debido a que las concentraciones habituales de desinfectante y algunos productos utilizados para los patógenos aviares no son adecuados para la *salmonella*, que es relativamente resistente a los desinfectantes (Cogeca, 2010).

#### **7-1-1- Objetivos de limpieza y desinfección**

La limpieza consiste en quitar la suciedad y el material no deseado (residuos de alimentos, polvo...). La desinfección reduce el número de microorganismos.

La limpieza y desinfección permiten limitar la persistencia de los contaminantes en los edificios y equipos de cría antes de la introducción de los animales en su alojamiento (Denis, 2014).

La limpieza y desinfección se realiza con productos como deptil G4. Característica del producto: líquido, incoloro, pH puro: 6+/- 1,0, propiedades: bactericida (Gram +, Gram -) y fungicida.

#### **7-1-2- Frecuencia de limpieza y desinfección**

El protocolo de limpieza y desinfección se establece en cada edificio y/o parques, después de la salida de los animales de los edificios de arranque, de los parques o naves de embuchado. El registro de la explotación se presenta el registro de limpieza y desinfección de la salas en función de las bandas.

#### **7-1-4- Método de limpieza**

- Preparación del edificio:
  - ❖ Retirar el material pequeño ( comedero, bebedero..) para limpiar y desinfectar;
  - ❖ Sacar la cama de paja;
  - ❖ Raspar la suciedad gruesa (excrementos y restos de alimentos);
  - ❖ Desempolvar las partes superiores con una manguera de agua o chorro plano de la bomba de alta presión;
- Lavado  
El lavado se realiza con agua y se lleva a cabo después de la inmersión o después de la aplicación del detergente. Se elimina la materia orgánica y del 80 al 90% de los gérmenes.
- Desinfección

Se realiza después de la limpieza, ya que permite la destrucción de microorganismos persistentes después de la limpieza. Hace falta:

- ❖ Aplicar el desinfectante sobre superficies escurridas, no demasiado secas, por ejemplo, 1 a 3 horas después de la limpieza (10h máximo), para proporcionar un tiempo de contacto y la eficiencia máxima del desinfectante en las superficies.
- ❖ Usar un desinfectante con triple homologación (bactericida, fungicida y virucida) y las concentraciones recomendadas por el fabricantes (Denis, 2014). Un vacío sanitario será practicado después de la limpieza y desinfección en cada unidad de producción. El plan de limpieza y desinfección se lleva a cabo por personal cualificado (Selectos de Castilla, 2016).

## **7-2- Plan de Desinsectación - Desratización**

Se toman todas las medidas para limitar el acceso y la presencia en los edificios de roedores y otras plagas; COGAVI tiene un contrato o un procedimiento de eliminación de ratas para toda la granja que especifica los lugares de colocación de cebo, y la frecuencia de los controles.

### **7-2-1- Programa de prevención**

- ❖ Reducir los lugares de refugio, con la eliminación cerca de los edificios;

Para ello:

- ❖ Retirar del perímetro exterior del edificio: retire las pilas de madera, depósitos de chatarra, cajas de cartón, basura y otros desechos;
- ❖ Los roedores rara vez cruzan zonas abiertas , mantener la hierba corta alrededor de los edificios y mantener un perímetro alrededor del edificio;
- ❖ Almacenar correctamente los cadáveres (gestión de cadáveres);
- ❖ Cierre de todos los conductos de ventilación, tuberías de suministro de agua y gas y cableado eléctrico.
- ❖ Eliminación de roedores presentes;
- ❖ Procurarse el equipo necesario: cebo envenado especial para ratones y ratas y las cajas de cebo para evitar el consumo de productos por otros animales (lugares conocidos);
- ❖ Asegurar el mantenimiento de la limpieza de los alrededores de comederos para reducir la presencia de moscas atraídas por las acumulaciones de alimentos sucios;
- ❖ Aplicar limpieza regular el protocolo de desinfección;

Nota: el plano de cebo esta realizado partiendo de un diagnóstico completo de la explotación y también especifica que, dependiendo de los resultados del equipo de control de roedores, el programa de prevención es más o menos eficaz. El personal de explotación está capacitado en medidas preventivas.

### **7-3- Plan de Infraestructuras y mantenimiento**

El conjunto de la explotación, incluyendo los edificios de producción, se identifica y se informa a las autoridades sanitarias competentes que le asignan un identificador único nacional (Selectos de Castilla, 2016).

#### **7-3-1- Locales, planta y equipo**

- ❖ COGAVI es una explotación mono-especie. Cada lote de patos es introducido cada quince días en un edificio y se identifica de forma única para la trazabilidad (registro de la explotación).
- ❖ Cada sala (edificio) dispone de áreas en las entradas para visualizar la limpieza de acceso. El hormigonado de estas zonas con una superficie lista para facilitar la limpieza y la desinfección.
- ❖ La organización del sitio (ubicación del ganado, los edificios, las separaciones, el tráfico...) es adaptada;
- ❖ El medio de vida está adaptada a los animales y planificación, descansos, y supuesto rotación de parque;
- ❖ Ubicación para el almacenamiento de cadáveres (gestión de residuos).

#### **7-3-2- Programa de mantenimiento, locales e instalación**

- ❖ Mantenimiento de instalaciones, recogida rápida y regular de los cadáveres (tratamiento de residuos);
- ❖ Plan de roedores, insectos y de lucha contra los depredadores;
- ❖ Vigilancia de los animales diaria, controles frecuentes y los ajustes del equipo;
- ❖ Gestión de las aguas a fin de eliminar el estancamiento;
- ❖ Mantenimiento de las zonas de tránsito, cunetas y zanjas en un estado de limpieza satisfactorio;
- ❖ Guardar los equipos adecuadamente después de cada uso;
- ❖ Presencia áreas hormigonadas antes las puertas, estas áreas sirven como un muelle de carga y espacio para el vehículo;
- ❖ Los parques son de hierba y se mantienen en buenas condiciones, los drenajes se utilizan para evitar el agua estancada.
- ❖ No acceso a los vehículos de fuera de la explotación y menos aún en el parque;

- ❖ Presencia silos fuera de los perímetros del parque;
- ❖ Los parques están cerradas para evitar cualquier salida y evitar el contacto entre ellos de los palmípedos;

La explotación tiene un área de lavado de hormigón con el acceso al agua para lavar el equipo antes y después de su uso en el ámbito profesional. Los parques están en reposo (vacío sanitario) por un periodo definido para COGAVI. El personal de la granja está formado para el programa de infraestructuras y mantenimiento.

#### **7-4- Plan de control de agua**

El aprovisionamiento de agua de COGAVI proviene de la red municipal. Esta agua no está sujeto a ninguna obligación reglamentaria respecto a su calidad a excepción de los rebaños de cría de la especie *Gallus gallus* (Myriam, 2004).

Para garantizar la calidad del agua potable, los dispositivos de vigilancia se implementan en la granja:

- ❖ El uso de las aguas superficiales está prohibido para los bebederos de los palmípedos;
- ❖ Establecimiento de buenas prácticas de abreviamiento para evitar la contaminación del agua por los animales;
- ❖ Los bebederos se limpian con regularidad, ya que a menudo son el lugar de asentamiento de gérmenes en el agua de bebida de los animales de granja (registro);
- ❖ Antes de la llegada de los animales, los bebederos se purgan para eliminar el agua estancada del circuito y de los dispositivos, los caudales se comprueban todos los días (registro de cría).
- ❖ El equipo utilizado y las intervenciones no deben dar lugar a fenómenos de “reflujo” con un sifón (depresión) o la represión (contrapresión) en las tuberías que pueden conducir a la contaminación química y/o agua bacteriológica.
- ❖ El circuito de suministro de agua potable es extraíble y en buenas condiciones.

Una análisis bacteriológico y químico del agua se lleva a cabo al menos una vez al año, de acuerdo con el autoridad de la ciudad.

#### **7-5- Plan de Gestión de residuos y subproductos**

De acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1774/2002 y 1069/2009, los subproductos animales se clasifican en tres categorías (Christophe, 2016).

- Categoría 1: subproductos de origen animal sospechoso de enfermedades transmisibles a los seres humanos o animales. Las aves de corral no están incluidas en esta categoría.

- Categoría 2: subproductos no pertenecientes a las categorías 1 y 3;
- Partes de animales sacrificados aptas para el consumo humano, pero no valorados por razones comerciales.

Los cadáveres pertenecen a la categoría dos y necesariamente deben eliminarse de acuerdo con la regulación (Gestión de cadáveres). El camión de recogida, su conductor, y los animales muertos son fuentes potenciales de contaminación. Se requieren unas buenas prácticas higiénicas durante el almacenamiento y la eliminación de los cadáveres (FAO, 2013).

#### **7-5-1- Programa de gestión de cadáveres**

- ❖ Recogida diaria de palmípedos muertos;
- ❖ La recolección y conservación de cadáveres se realiza en un congelador a una temperatura que permite su conservación;
- ❖ La extracción se realiza en condiciones compatibles con las normas de retirada de cadáveres;
- ❖ Los contenedores de retirada están cerrados, solo contienen cadáveres y están separada de animales vivos, su comida y la basura.
- ❖ Una zona de hormigón accesible, fácil de limpiar y desinfectar, se instala en la entrada de la explotación para la retirada de los contenedores;
- ❖ Respetar de las normas de bioseguridad (lavado y desinfectar, equipo...);
- ❖ Interdicción el camión de entrar en la zona delimitar para cría de palmípedos;

#### **7-5-2- Programa de gestión de efluentes (aguas residuales, cama/estiércol)**

Los efluentes (que consiste principalmente en el estiércol animal, suspensión / estiércol y, por cierto, agua de lavado) contiene los gérmenes, principalmente de origen entérico, que pueden ser fuente de contaminación. La prevención aguas arriba sigue siendo la mejor manera de reducir la presión de los efluentes contaminantes (FAO, 2013). Por esta razón, se recomienda establecer buenas prácticas de saneamiento y la higiene del ganado.

- ❖ Evacuar la cama después de cada salida de los animales;
- ❖ Establecimiento de un sistema de drenaje que no exponga los excrementos de palmípedos contaminación por excrementos;
- ❖ Buen sistema de conducción del efluente y la infraestructura (pendiente) para permitir el flujo de estiércol;
- ❖ El almacenamiento de efluentes en parque está prohibido.

## **7-6- Plan de transporte**

Las condiciones de transporte, la manipulación brusca, el lugar de recepción y espera de las aves pueden ser fuentes de contaminación.

### **7-6-1- Programa de transporte**

El personal carga de transporte debe utilizar las instalaciones de higiene personal (para desinfectar las manos) antes de todas las actividades.

- ❖ Los vehículos, cajas de transporte y otros equipos utilizados para el transporte se limpian por completo y desinfectan antes de llegar a la explotación.
- ❖ Una zona de carga limpia, clara y gestionada de manera higiénica debe de estar disponible para la carga de los palmípedos para su transporte a la planta de sacrificio.
- ❖ El transporte de animales para el sacrificio se lleva a cabo por un camión directamente sin parar en otros sitios donde haya aves de corral;
- ❖ Manipulación de los palmípedos con cuidado para evitar fracturas y contusiones;
- ❖ Control visual: los animales no muestran ningún signo de debilidad anormal;
- ❖ Jaulas de transporte con abertura amplia y bien ventilada;

La realización del transporte en tiempo corto y límite de velocidad recomendado.

Para limitar la contaminación, para cada salida de animales para sacrificio se acompaña de un certificado de desinfección. El personal está formado para programa de transporte de animales vivo.

## **7-7- Plan de control de trazabilidad**

### **7-7-1- Gestión de entrada de animales**

La trazabilidad de los animales está garantizada por una declaración a las autoridades competentes. Cada lote se numera y se incluye la identidad del proveedor de los animales.

La trazabilidad del producto acabado es proporcionada por un albarán de entrega donde figura :la identidad de la planta de fabricación de alimentos; la identificación del producto y las reservas de uso; el destinatario del producto acabado; el silo donde debe entregarse; la fecha y el orden de producción; el tonelaje controlado; el tonelaje de entrega habilitado por un puente bascula; Por último, la etiqueta de la composición de los alimentos objeto de la entrega que deberá incluir toda la información de entrega.

### **7-7-2- Gestión de los piensos (almacenamiento)**

Las muestras de piensos se toman en el momento de la entrega y se almacenaron durante 6 meses para los propósitos de las pruebas bacteriológicas (entero bacterias).



Después la recepción, los silos utilizados para el almacenamiento deberán permitir en la medida de lo posible que los alimentos estén a salvo de la humedad, roedores, insectos y debe someterse a desinfección y limpieza al menos una vez al año (Joanna, 2014). La zona de almacenamiento de la comida debe ser incorporada en un plan de control de roedores de la unidad de producción. El suministro del pienso a los animales se realiza dentro de una nave a través de distribuidores situados fuera y protegida de manera que las aves silvestres no pueden acceder a estos dispositivos ni contaminarse (Christophe, 2016).

### **7-7-3- Gestión de medicamentos**

Los medicamentos utilizados por el ganadero deben estar sujetos a una autorización de comercialización sobre la base de las siguientes normas: Código de la salud pública, la Directiva de la UE Ley de farmacia veterinaria 81/851, el Reglamento CE Nº 37/2010 y las órdenes del 24 de junio 1995 y el 5 septiembre de 2003 (Gaëlle de 2001, Diana, 2015). El uso apropiado de medicamentos para el ganado es esencial para prevenir diversos tipos de peligros:

- ❖ Productos químicos: residuos de medicamentos en la carne;
- ❖ Física: agujas rotas en la carne;
- ❖ Orgánica:
  - La falta de higiene inyección y abscesos en la carne.
  - Eficacia limitada del tratamiento debido a las malas prácticas de uso, que pueden dar lugar a la persistencia o recidiva de la enfermedad en el ganado y requieran de la repetición del tratamiento para garantizar la eficacia terapéutica.

### **Recomendaciones**

- ❖ Aplicar a todos los animales el plan de vacunación, desparasitación y los tratamientos prescritos por el veterinario;
- ❖ Respetar la dosis, duración del tratamiento, la vía de administración y el tiempo de espera antes del sacrificio definido en el orden del prescriptor;
- ❖ Seguir las instrucciones de la etiqueta y del veterinario;
- ❖ Actualizar el registro de explotaciones agrícolas para garantizar la trazabilidad de la administración de fármacos y para evaluar el estado de salud de los animales y de la explotación;
- ❖ Almacenar la basura con riesgo de infección después de su uso en un paquete reservado a tal efecto, y en un lugar aislado en previsión de su eliminación;
- ❖ Mantener todos los documentos relativos a las visitas veterinarias obligatorias o de conveniencia (Joanna, 2014).

#### **7-7-4- Almacenamiento de productos veterinarios**

COGAVI dispone:

- ❖ Un almacén de productos químicos fácil de limpiar y al abrigo de la luz;
- ❖ Mantiene el producto a una temperatura correcta (para vacunas: +2 y 8° C en un refrigerador dedicado a la ganadería o, alternativamente en una parte claramente identificador del refrigerador doméstico. Para otros productos: en un armario de 6 a 25° C );
- ❖ Se asegura de las palmípedos no pueden consumir accidentalmente estos productos;
- ❖ Clasificación periódica selectiva de productos cuya fecha de caducidad se superan

#### **7-7-5- Almacenamiento y eliminación de envases de detergentes y desinfectantes**

Los insumos, independientemente de su categoría, se utilizan según las recomendaciones del fabricante descritas en el manual de usuario. Las operaciones de lavado y desinfección se llevan a cabo en condiciones óptimas. El cumplimiento de estas normas es también esencial para la seguridad del usuario.

#### **Recomendación**

Los envases deben almacenarse para evitar el uso accidental por las aves, y evitar el vertido accidental en el medio ambiente. La quema de envases está prohibida.

Para la manipulación, se deben tomar precauciones (cartuchos de respirador, guantes, monos,...) de conformidad con las instrucciones de seguridad del fabricante.

Cada tipo de insumos se almacena en un área específica / un área cerrada (refrigerador si es necesario), accesible sólo para el criador para evitar el derrame en el medio ambiente y los riesgos para la seguridad y la salud de las poblaciones vecinas, los animales y la protección del medio ambiente.

Los productos que han superado la fecha de caducidad no deben ser utilizados y deberán eliminarse de conformidad con las normas ambientales.

COGAVI dispone de un contrato de gestión de residuos firmado con un gestor autorizado.

#### **7-7-6- Gestión de la cama**

Se garantiza la trazabilidad de los materiales utilizados como ropa de cama. El stock de paja debe estar protegido en una nave protegida de los animales salvajes. La lucha contra los pájaros y otras plagas (roedores, insectos...) se aplicará, especialmente el plan de desratización-desinsectación. Una zona de la explotación se define para el acceso de los vehículos que entregan la paja.

## 7-8- Plan de formación del personal

El personal de COGAVI está formado en las medidas de bioseguridad y criterios de alerta en caso de muerte en el ganado. El personal se asegura de que el trabajo de recogida y transporte de los animales también se proporciona de acuerdo con las normas de bioseguridad.

Trajes o equipos específicos para un solo uso están disponibles en la entrada de la explotación o antes del acceso a cada unidad de producción (zapatos y ropa). El lavado de manos es esencial antes de una visita a la unidad de producción. El personal de la explotación que haya entrado en contacto directo o indirecto con aves de corral o aves domésticas o explotación salvaje debe de extremar las medidas de bioseguridad necesarias antes de acceder a la granja. Sólo las personas indispensables para su gestión penetran en el recinto de las unidades de producción.

### 7-8-1- Contenido de la formación del personal de COGAVI

**Tabla 6:** Formación del personal (Selectos de Castilla, 2016)

Contenido-Formacion	Horas	IMPARTIDO POR:
Limpieza y Desinfeccion	25	FUNDACION FOREM
P.R.Lespecificos para cria de patos y fabricacion de productos alimenticios	1,5	IBERMUTUAMUR
Bienestar Animal Modulo Avicultura	20	ASCLEA
Prevencion de Riesgos Generales de Seguridad	4	IBERMUTUAMUR
Medidas de Emergencia, Extincion de Incendios y Evacuacion	1,5	Servicio de Prevencion de Ibermutuamur
Riesgos y Medidas Preventivas trabajos avicolas	1,5	UNIPRESALUD
Curso Técnico en Prevencion de Riesgo Laborales	78	Fabri Asesores SLU
Bienestar animal en Avicultura	20	Formeam S.L
Bienestar animal Avicultura homologado	20	Formeam S.L
Fiscalidad PYME	300	CPOE
Curso CAP de formacion continua 274	35	Camara de Comercio Palencia
Transportista de Ganado homologado	//	SOCIEDAD AGROPECUARIA ASAJA-PAL
Benchmarking ganaderia SICA SEP ALM	10	Francois Guichard
Técnica y Metodología de Calidad Total	30	ASI PM

Estas formaciones son impartidas por varias entidades acreditadas (por ejemplo, la Fundación Tripartita).

### **7-8-2- Plan de formación**

Un plan de tráfico y flujo de trabajo está configurado para limitar el acceso y evitar la contaminación en la explotación de COGAVI.

#### **Recomendación**

El recinto de la explotación debe diseñarse para evitar:

- ❖ La entrada de extranjeros (visitantes permanecen fuera de la zona de cría);
- ❖ Un área de estacionamiento se proporcionara lejos de las naves de ganado. En caso de utilización conjunta de equipo, que se haya limpiado y desinfectado antes de su introducción en la explotación.
- ❖ Los visitantes no pueden entrar en el sitio sin estar acompañadas;
- ❖ Los visitantes deben respetar las reglas de vacío sanitario;
- ❖ Los visitantes no pueden entrar en las zonas dónde se encuentran los animales sin estar acompañados;

Los visitantes de la explotación deben estar registrados (fecha, nombre, nombre de la empresa, el motivo y la fecha del último contacto con aves de corral de riesgo comprobado debe tenerse en cuenta). En caso de contacto previo con aves de corral de riesgo, se deben tomar las precauciones adecuadas.

Las visitas técnicas son objeto de una inscripción en el registro de cría. Un mono y unas calzas deben ponerse a disposición de todos los visitantes. En una situación con un alto riesgo para la salud, es recomendable tener en la entrada de la explotación media eficaces para la desinfección por pulverización de las ruedas y otras partes contaminadas de vehículos. Estos dispositivos son proporcionados por el responsable de COGAVI.

## 8- Registro de la explotación

El registro de cría, conforme a lo dispuesto por el Código rural, se complementa con el plan de bioseguridad definido por el Decreto de 8 de febrero de 2016 las medidas de bioseguridad aplicables en las explotaciones de aves de corral y otras aves cautivas de prevención contra la influenza aviar (Christophe, 2016).

El registro de cría incluye:

- ❖ La declaración de la actividad con el establecimiento Departamental de cría que asigna una licencia para operar como identificadores de marcas específicas,
- ❖ Llevar un cuaderno de explotación en el que se registran todas las observaciones, el cuidado y el tratamiento llevado a cabo en animales
- ❖ Logro y la participación en la profilaxis de enfermedades que están sujetas a un plan de acción colectiva y declaración con el veterinario de salud de cualquier sospecha de enfermedad de declaración obligatoria.

Se mantendrá un registro de cría incluyendo:

- ❖ Una descripción de la operación y los detalles de la ganadería marco, veterinario y sanitario de la explotación;
- ❖ Una “hoja de resumen” de los datos con respecto a los certificados, títulos requeridos para operar cualificación profesional;
- ❖ La documentación relativa al decreto sobre la protección de los animales de pato “profesional certificado de palmípedo criador individual”;
- ❖ Una hoja técnico de cría relación con el mantenimiento y cuidado de los animales;

El criador registrara periódica de datos de monitoreo que proporciona a los animales:

- ❖ El consumo de agua;
- ❖ El consumo de alimento, si es posible
- ❖ Características de los alimentos distribuidos
- ❖ Instrucciones relativas a los parámetros ambientales;
- ❖ El crecimiento animal;
- ❖ Visitas e intervenciones;
- ❖ La mortalidad (número de animales muertos por día y las razones de cualquier nivel inusual);
- ❖ El criador eliminar patos enfermos o que sufren cada día y contara la mortalidad por separado, indicando el motivo de cualquier nivel inusual.

Cada procedimiento mencionado, será posible encontrar:

- El motivo;
- Tratamientos llevado a cado;
- La fecha de inicio y final de tratamiento y el tiempo de espera;

- Los albaranes o facturas de los insumos;

Además, los pedidos deben ser retenidos (por 5 años) y los registros de las visitas veterinarias, los resultados de los análisis para llevar a cabo el diagnóstico y los resultados de salud veterinaria de cría.

- ❖ Un documento de transmisión de la información sobre la cadena alimentaria (hoja ICA) que incluye:
  - El origen y las características del lote;
  - El programa de alimentos;
  - Seguimiento técnico y salud;
  - La descripción del estado de salud (últimos 30 días de cría);
  - Cualquier anomalía y tratamientos administrados durante los últimos 30.
  - La trazabilidad utilizado: etiquetas y notas de entrega para todos los alimentos (compuestos, simple, minerales...) se mantendrá ( y la prescripción medicamentos para pienso);
  - El movimientos de los animales: los documentos de origen (animales de entrega con criador de origen y la fecha de aplicación, mucho han establecido) y garantiza o facturas de reproducción (fecha, numero de o peso) será retenido.
  - La limpieza, desinfección se dieron cuenta.

Los documentos relacionados con la tira se mantienen durante 3 años, órdenes y otros documentos relacionados con las drogas 5 años.

## Conclusión

Este estudio tuvo como objetivo aplicar un enfoque de la seguridad alimentaria en el sector ganadero de los palmípedos de COGAVI, aplicando el sistema de APPCC a la producción primaria.

- Al final de este estudio, parece que los riesgos de contaminación dentro de este sector son muchos y variados. La adopción de medidas preventivas no es simple debido a que todos los factores están íntimamente relacionados. Así, el empleo de procedimientos basados en la aplicación y el seguimiento de un método de control de calidad (HACCP, Buenas prácticas de higiene), tanto en las secciones de la cría, el transporte y el almacenamiento de los insumos permite garantizar un mejor control.
- Las prácticas de gestión de bienestar animal, debe ser integrado dentro de la industria ganadera. Estos principios de bienestar animal y la salud del medio ambiente son controlados y totalmente implementados por el buen gobierno y la legislación veterinaria aplicable.

La inversión de la compañía bienestar animal y salud del medio ambiente genera beneficios económicos a través de una variedad de factores que incluyen:

- ✓ la mejora de la calidad de los productos de origen animal, ampliando así el acceso a los mercados, aumentando los precios e ingresos y su contribución al PIB;
- ✓ una mayor eficiencia en trazabilidad de los animales;
- ✓ reducción del riesgo (biológico, químico, físico y económico);
- ✓ que se ha reducido en un 12 % tras la implantación del sistema
- ✓ la oportunidad de acceder a los mercados de gama alta que requieren el cumplimiento de bienestar de los animales, la buena salud del medio ambiente y calidad sanitaria de los animales domésticos.

Por tanto, se recomienda tener en cuenta las cuestiones de bienestar de los animales, la salud ambiental y la legislación veterinaria en el contexto de las actividades de producción animal para asegurar una producción eficiente y rentable de granja, y permitir que el sector ganadero contribuya de manera significativa a la seguridad alimentaria y el PIB agrícola del sector.

## Bibliografía

**ABOUTITE Yasmine., 2009.** La methode HACCP module nutrition. Ecole Nationale Supérieure du Tourisme.France. 15p.

**AFSSA., 2009.** Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à un guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP concernant l'abattage des palmipèdes à foie gras, l'éviscération dans les tueries, les salles d'abattages agréées et les abattoirs individuels à la fermes agréés. Maisons-Alfort. Saisine n°2009-SA-0004. 11p.

**ANSES., 2010.** Législation et Réglementation : guide de bonnes pratiques d'hygiène. Rapport d'expertise.65p.

**ANSES., 2013.** Avis de l'Agence nationales de sécurité de l'alimentation de l'environnement et du travail. Maisons-Alfort Cedex.11p.

**ASEAN., 2003.** Ligne directrice sur le HACCP, les Bonnes Pratiques de Fabrication et les Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les PME. Coopération économiques sur les normes, la qualité et l'évaluation de conformité/ASIE. 105p.

**BAROK Ahmed., 2007.** Structure et importance des secteurs avicoles comercial et traditionnel au Maroc.Division de la santé animales transfrontaliere/Organisation des Nations pour l'alimentation et l'agriculture. 52p.

**Christophe Barrailh., 2016.** Guide des bonnes pratiques d'hygiène en élevage et gavage de palmipèdes à foie gras. L'institut Technique des Filières Avicole, Cunicole et Piscicole(ITAVI).(5).113p.

**Coopérative Agricoles Europeennes(Cogeca),2010.** Guide de l'Industrie de la Viande de volaille (EPIG). Association de l'Aviculture de l'industrie et du Commerce de Volailles dans les Pays de l'Union Europeenne. 37p.

**Denis Corpet., 2014.Maitrise des Dangers : HACCP.** Direction Départementale de la Protection des Populations/Services vétérinaires. 73p.

**Diana nunez., 2015.** Guia de Practicas Correctas de Cataluna de Higiene para Mataderos de Aves de Corral. Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria/Departemento de Agricultura, Ganaderia,Pesca, Alimentacion.94p.

**Donnat E, Allie F., Cerf O.,Cotillon C., Dauguest S., 2012.** Faisabilité et pertinence d'un diagnostic de dangers sanitaires et de procédures de maitrise basés sur les principes de l'HACCP en exploitation agricole. Innovation Agronomique 25, 351-364p.

**Espinosa Gallego Monica., 2012.** Implantacion de un Sistema APPCC en la Fabricacion de Mayonesa. Proyecto de Fin de Carrera. Escuela de Ingenieras Industriales/Universidad de Valladolid. 23-32; 43-56p.

**FAO., 2013.** Bonne Pratiques pour l'Industrie de l'Alimentation Animale/Production de Santé Animale. Rome/Italie. 34-42; 56-61p.

**FAO., 2009.** Guide de bonnes pratiques d'élevage visant assurer la sécurité sanitaire des denrées d'origine animal. Rome/Italie. 25p.

**FAO., 2006.** Guide de bonnes pratiques pour l'industrie de la viande. Rome. 19-36p.



**FAO/OMS., 1997.** Garantir la sécurité sanitaire et la qualité des aliments : Directives pour le renforcement des systèmes nationaux de contrôle alimentaire. Rome/Italie. 84p.

**Gaelle Grouot., 2001.** L'application de la méthode H.A.C.C.P en élevage bovine. Mémoire pour l'obtention d'une thèse. Ecole Nationale Vétérinaire de Léon/France. 16-23 ; 45-55p.

**Guillermo Cubero Martin., 2006.** Manual de Implantacion y Supervision Autocontrol basado en el Analisis de Peligros y Puntos de Control Critico (APPCC).Departamento de Salud y Consumo/DIPUTACION GENERAL DE ARAGON. 64p.

**Holgun Vecino., 2014.** Sistema APPCC en una Industria Apicola.Trabajo Fin de Grado.Universidad De Valladolid/Escuela de Ingenierias Industriales/España. 132p.

**Juan Pablo A, Ruiz M.V., 2006.** Manual de Crianza de Patos.Universidad Catolica de Temuco/Fondacion para la Innovacion Agraria.84p.

**Joanna Litt., 2014.** Présentation du GBPH en élevage et gavage des palmipèdes. 3<sup>ème</sup> JNPFPG, Mont de Marsan. 23p.

**Miguel Angel Fernandez., 2008.** Analysis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) en Explotaciones Agricolas. Comunidad Autonoma de la Region de Murcia. 52p.

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION., 2004.** Guía de Buenas Practicas de Higiene en Granjas Avicolas de Puesta.Secretaria General Tecnica/Madrid. 43p.

**Mohammed Bahari., 2013.** De L'importance d'associer Bien-être Animal, Santé Environnementale et Législation vétérinaire pour une amélioration de la Sécurité Alimentaire et une contribution au produit intérieur brut agricole de l'Afrique. Livestock and Fisheries Development (Tanzanie). 11p.

**Morencia Gil Veronica., 2013.** Implantacion de un Sistema APPCC en la Fabricacion de Zumos de Frutos Citricos.Proyecto de Fin de Carrera. . Escuela de Ingénieras Industriales/Universidad de Valladolid.10-23 ; 41-47p.

**Myriam Laurence., 2004.** La qualité en Industrie Application : Travail sur la qualité produit au sein d'une industrie Agro-alimentaire. Mémoire pour l'obtention d'une thèse de vétérinaire. Université Paul-Sabatier de Toulouse. 23-27; 46- 52p.

**PDMAS., 2014.**Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les viandes de volailles au Sénégal. Programme de développement des Marché Agricoles du Sénégal/Direction des services vétérinaires.56-66; 73-78p.

**Simon Huard., 2002.** La régie des entrants et leur importance sur les performances d'élevage. Alimentation/Porc Québec. 7p.

**Troy Jenner., Molly Elliott., Cynthia Menyhart., 2005.** Document d'accompagnement: Avantage HACCP. Service MAAO/Ministère de l'agriculture et de l'alimentation de l'Ontario. 35-41; 56-71p.

# INDICE GENERAL

1- INTRODUCCIÓN.....	1
1-2- OBJETIVO.....	3
2- Reglamento y legislación.....	4
3- visión general de la industria.....	5
3-1- Campo de aplicación buenas practicas higiene a COGAVI.....	5
3-2- Croquis instalación de granja COGAVI.....	5
3-3- Descripción del proceso de cría COGAVI.....	6
3-4- Limpieza y desinfección del edificio.....	6
3-5- Recepción patitos de un día.....	6
3-6- Suministro de materia prima.....	7
3-7- Arranque de los palmípedos.....	7
3-8- Crecimiento/ acabado de palmípedos.....	8
3-9- Embuchado de los palmípedos.....	8
3-10- Vacío sanitario.....	9
4- Diagrama de producción.....	10
5- Identificación de los peligros en la granja.....	11
5-1- Peligros biológicos.....	11
5-1-1- Peligros bacterianos.....	11
5-1-2- Peligros parasitarios.....	11
5-1-3- Peligros virales.....	12
5-2- Peligros químicos.....	13
5-3- Peligros físicos.....	13
5-4- Peligros económicos.....	14
6- Evaluación del peligro.....	15
7- Medidas preventivas.....	19
7-1- Plan de limpieza y desinfección.....	19
7-1-1- Objetivos de limpieza y desinfección.....	19
7-1-2- Frecuencia de limpieza y desinfección.....	19
7-1-4- Método de limpieza.....	19
7-2- Plan de Desinsectación - Desratización.....	20
7-2-1- Programa de prevención.....	20
7-3- Plan de Infraestructuras y mantenimiento.....	21
7-3-1- Locales, planta y equipo.....	21

7-3-2- Programa de mantenimiento, locales e instalación .....	21
7-4- Plan de control de agua .....	22
7-5- Plan de Gestión de residuos y subproductos .....	22
7-5-1- Programa de gestión de cadáveres .....	23
7-5-2- Programa de gestión de efluentes (aguas residuales, camada/estiércol) .....	23
7-6- Plan de transporte .....	24
7-6-1- Programa de transporte .....	24
7-7- Plan de control de trazabilidad .....	24
7-7-1- Gestión de entrada de animales .....	24
7-7-2- Gestión de los piensos (almacenamiento) .....	24
7-7-3- Gestión de medicamentos .....	25
7-7-4- Almacenamiento de productos veterinarios .....	26
7-7-5- Almacenamiento y eliminación de envases de detergentes y desinfectantes .....	26
7-7-6- Gestión de la cama .....	26
7-8- Plan de formación del personal .....	27
7-8-1- Contenido de la formación del personal de COGAVI .....	27
7-8-2- Plan de formación .....	28
8- Registro de la explotación .....	29
Conclusión .....	31
Bibliografía .....	32