



# INFORME RESULTADOS PRUEBA FUMAGRI/COMFORT

---

TEST PARA EMPRESAS ARIZTIA

Prueba diseñada para pollos broiler destinados a mercado nacional

## 1. Información General

<b>Identificador del producto</b>	: FUMAGRI® COMFORT
<b>Usos del producto</b>	: Difusor de aceites esenciales por vía aérea destinado exclusivamente para mejorar el bienestar animal en la producción animal
<b>Uso desaconsejado</b>	: No debe utilizarse el producto en presencia de personas
<b>Información fabricante</b>	: LCB 71260 La Salle, Francia Tel: +33 (0) 385 36 81 00 <a href="mailto:fds@lcbfoodsafety.com">fds@lcbfoodsafety.com</a>
<b>Composición</b>	: Aceites esenciales: <b><i>Cayeputi</i></b> con propiedades antisépticas, expectorantes y estimulantes <b><i>Litsea cubeba</i></b> con propiedades calmantes, sedativas, antiinflamatorias y anti fúngicas. <b><i>Tea Tree</i></b> con propiedades antiinflamatorias, antibacterianas, antiviral, inmunoestimulante.
<b>Seguridad</b>	Clasificación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Xi: irritante.</li><li>• S26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.</li><li>• S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.</li><li>• R36: Irrita los ojos.</li><li>• R52/53: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.</li></ul>
<b>Características físico-químicas</b>	: Polvo fumínogeno de color amarillo a amarillo anaranjado
<b>Almacenamiento y conservación</b>	: Almacenar en un lugar seco y aireado, alejado de toda fuente de ignición. Duración 18 meses.

## 2. Justificación y Objetivos

Considerando la importancia que ha comenzado a revestir el Bienestar Animal en los principales mercados mundiales, especialmente en los países que forman parte de la Unión Europea, durante los últimos años y a que Chile, promulgó el año 2009 la ley 20.380 sobre protección de los animales y a que las pérdidas económicas por el manejo de animales estresados puede llegar a ser cuantiosa, se realizará este ensayo para comprobar la eficacia del uso de aceites esenciales a como promotor del bienestar de las aves.

Cabe destacar que las aves de corral son animales de naturaleza estresable, dada su condición de animales presa. Por otra parte, durante la vida productiva de ellas, existen etapas que pueden aumentar este nivel de estrés, como el traslado de las incubadora a las granjas, golpes de calor ambiental, vacunaciones, carga y traslado a la planta faenadora, las cuales se pueden traducir en cuantiosas pérdidas económicas por la presencia de enfermedades, bajas en la producción, muerte de los animales en granja y en planta faenadora aumento de los decomisos por fracturas y hematomas, arribo de animales muertos y presencia de carnes tipo PSE.

Está comprobado que los aceites esenciales cuentan con una serie de propiedades beneficiosas como calmantes, desestresantes, estimulantes del apetito y de las defensas naturales, por lo cual el uso de estos puede disminuir las pérdidas antes mencionadas.

El objetivo de esta prueba es comprobar que el uso de Fumagri® Confort, puede disminuir las pérdidas económicas por la muerte de las aves durante el transporte y por decomisos (hematomas y fracturas) al usarlo previamente al proceso de carga y transporte a planta faenadora.

## 3. Esquema del ensayo

<b>Fecha de inicio del ensayo</b>	: 01 febrero 2015
<b>Periodo previsto de duración del ensayo</b>	: 06 días
<b>Días de prueba</b>	: 6 días
<b>Fecha de finalización</b>	: 07de Febrero

## 4. Diseño y Selección de individuos

Se realizará un ensayo controlado por grupo de animales aleatorio simple, cuya unidad se define como un Pabellón de un sector.

Se utilizarán pabellones de pollos broiler hembras con un mínimo de 37 días de edad, debidamente identificados por nombre del sector, fecha de faena, numero de galpón. Cuyo sistema de alimentación y tratamientos veterinarios sea el habitual para la edad y la especie.

Del sector a faenar se sortearan 4 pabellones de los cuales 2 se utilizarán para la prueba y 2 se utilizarán como control.



Las pruebas se realizaron para la faena de los días martes 03 y sábado 07 de febrero. Y las aplicaciones se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

Nº Aplicación	Sector	Pabellón	Nº Aplicación	Fecha	Horario
1	Huechun 5	Pabellón 9	Primera	Domingo, 01 de febrero de 2015	21:00
2	Huechun 5	Pabellón 11	Primera	Domingo, 01 de febrero de 2015	21:00
3	Huechun 5	Pabellón 9	Segunda	Lunes, 02 de febrero de 2015	07:00
4	Huechun 5	Pabellón 11	Segunda	Lunes, 02 de febrero de 2015	07:00
5	Huechun 5	Pabellón 9	Tercera	Lunes, 02 de febrero de 2015	22:00
6	Huechun 5	Pabellón 11	Tercera	Lunes, 02 de febrero de 2015	22:00
7	Amancay	Pabellón 3	Primera	Miércoles, 04 de febrero de 2015	22:00
9	Amancay	Pabellón 3	Segunda	Jueves, 05 de febrero de 2015	22:00
11	Amancay	Pabellón 3	Tercera	Viernes, 06 de febrero de 2015	22:00

## 5. Tratamiento

Se realizaron 3 aplicaciones sucesivas a intervalos de 24 horas, en dosis de 0.3 g/M3. Lo que equivale a 1 lata de 250g por cada 800m3. El tratamiento fue aplicado por 30 minutos.

Los tratamientos se llevaron a cabo en el momento del día que más baja temperatura había. De acuerdo a las mediciones tomadas, los pabellones en ningún momento superaron los 26°C, durante las pruebas.

## 6. Registros

- Los registros tomados en planta faenadora midiendo los siguientes parámetros de los lotes tratados y los lotes control fueron:
  - Ala desarticulada
  - Piel rasgada rabadilla
  - Piel rasgada pechuga
  - Pechuga con hematomas
  - Trutro con hematoma
  - Alas con hematomas
  - Rasguños
  - Trutros desarticulados
  - Alas desarticuladas
  - Alas quebradas
  - Trutros quebrados

## 7. Valoración de la eficacia

Las tablas presentadas a continuación muestran un resumen en porcentaje de la disminución de defectos detectados. Cabe destacar que para llegar a estos valores, se llevó a cabo un ajuste, eliminando el primer muestreo correspondiente a las aves del plantel Huechun 5, dado que el primer camión tenía un origen mixto.

Plantel	Huechun 5	% disminución de defectos
<b>Sala desplumado</b>	Ala desarticulada Pillado	25%
	Piel Rasguñada rabadilla	34%
<b>Granja</b>	Piel rasguñada rabadilla	4%
<b>Pillado</b>	Trutro hematoma	24%
	Ala hematoma	5%
	Ala desarticulada	22%
<b>Matadero</b>	Piel rasgada pechuga	73%

Plantel	Amancay	% disminución de defectos
<b>Sala desplumado</b>	Ala desarticulada Pillado	24%
<b>Granja</b>	Piel rasguñada rabadilla	23%
	Rasguños	27
<b>Pillado</b>	Ala desarticulada	50%
<b>Matadero</b>	Ala desarticulada	38%
	Piel rasgada pechuga	80%

La prueba empleada es Chi-cuadrado, que se adapta a las condiciones en que fue tomada las muestras. Sirve para someter a prueba hipótesis referidas a distribuciones de frecuencias.

Parámetro	Chi-Cuadrada	GL	Valor P	Resultado
Ala desarticulada	0,11	1	0,74	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
Piel Rasgada Pechuga	2,297	1	0,13	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
Piel Rasgada rabadilla	2,043	1	0,153	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
Piel rasgada rabadilla	0,032	1	0,856	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
rasguños	0,004	1	0,952	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
Trutro con hematoma	1,299	1	0,254	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control

ala con hematoma	0,475	1	0,491	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
Ala desarticulada (pillado)	2,457	1	0,117	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
ala con hematoma (matadero)	2,313	1	0,128	Al ser $p > 0,05$ . No existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control
Piel rasgada pechuga	10,041	1	0,002	Al ser $p < 0,05$ . Existe diferencia estadística significativa entre tratamiento y control

## 8. Conclusiones y recomendaciones

En general el planteamiento del estudio y monitoreo está bien definido, salvo algunas consideraciones que sería prudente de modificar.

Como se puede observar en el cuadro anterior, nueve de los diez parámetros medidos no tuvieron una diferencia estadística significativa, salvo el parámetro **“Piel rasgada en pechuga”** que sí tuvo una diferencia estadísticamente significativa entre el tratamiento y el control. Sin embargo, como se puede apreciar en las tablas de acápite N°7, 15 parámetros mostraron resultados que hubo un efecto positivo del producto sobre las aves.

Los resultados que no presentaron una significancia estadística se pueden explicar por el bajo número de datos recolectados.

Se sugiere, que se termine la prueba planteada en un principio con el número de tratamientos propuestos para eliminar el componente azaroso y despejar dudas acerca de los efectos del producto en las aves.

Cabe destacar que se observaron cambios en el comportamiento de las aves, notándose más tranquilas al momento de desplazarse por el galpón, a contar del tercer tratamiento. Esta observación solo es una apreciación, sin evidencia científica, por lo que se sugiere para objetivizar y respaldar esta observación, hacer una prueba de comportamiento de aves.

## 9. Anexo fotográfico



○ Aplicación de Fumagri Comfort    ○ Aves despues de tercera aplicación    ○ vista exterior    ○ Aves sin aplicacìon    ○ Fumagri Comfort