



# Novedades en Incubación

Poultry Research Centre

Reporte #4

Noviembre 21, 2007

## En este reporte

- El reto al desinfectar huevos incubables
- Un método seguro que no contamina el ambiente
- Pero: funciona?



Para obtener más información favor contactar:

Dr. Gaylene Fassenko

Assistant Professor,  
Poultry Embryology and  
Chick Quality

Department of Agricultural,  
Food and Nutritional Science

Universidad de Alberta

Tel: 1-780-492.5130

Fax: 1-780-492.4265

gaylene.fassenko@ualberta.ca



www.poultryresearchcentre.ca

## Probando un Nuevo Desinfectante para Huevos

- Si se reduce la cantidad de bacterias en los huevos incubables se pueden mejorar los nacimientos y la calidad del pollito al disminuir el número de huevos contaminados y de pollitos con infecciones bacterianas.
- Métodos de desinfección de huevo incubable en la industria incluyen aspersión de incubadoras con peróxido de hidrógeno o formaldehído. Pero, químicos como el formaldehído pueden ser nocivos para la salud.
- El agua oxidativa electrolizada (agua OE) es un desinfectante no tóxico de bajo costo que podría ser una alternativa para los métodos actuales de desinfección de huevos incubables. Estudios han mostrado que el agua EO destruye bacterias como *E. coli*, *Listeria* y *Salmonella*.
- En el huevo incubable no solo es importante que el desinfectante elimine bacterias, sino también que éste no dañe la cáscara o la cutícula (capa de proteína que protege la cáscara), y que no tenga un efecto negativo para la salud del embrión. No hay estudios que hayan evaluado el efecto del agua OE ácida en los nacimientos o la calidad del pollito.
- El objetivo de este estudio fue analizar si el fumigar huevos incubables con agua OE ácida logra reducir el número de bacterias y mejorar los nacimientos y la calidad del pollito.

## Suena Bien - Pero Elimina Bacterias?



**Enfoque Experimental:** De un lote comercial de reproductores se recolectaron huevos incubables que fueron divididos al azar en 2 grupos: un grupo se fumigó con agua OE (OE) y el otro no (control). Quince huevos de cada grupo se evaluaron para determinar en cada huevo el número total de bacterias aeróbicas, *E. coli* y *Salmonella*.

**Resultados:** No se detectó ni *E. coli* ni *Salmonella* en los huevos sin importar si se fumigaron o no con agua OE. Esto significa que la cáscara de estos huevos no estaba contaminada con este tipo de bacterias, gracias tal vez a buenas prácticas de manejo de huevo en la granja. El fumigar los huevos con agua OE disminuyó el número total de bacterias aeróbicas (bacterias que necesitan oxígeno para vivir) en la cáscara (ver

## Proyectos de investigación en curso:

La influencia de la genética en el metabolismo embrionario

*Manejando líneas genéticas por diferencias en crecimiento embrionario y producción de calor*

Calidad de pollito y tamaño de huevo

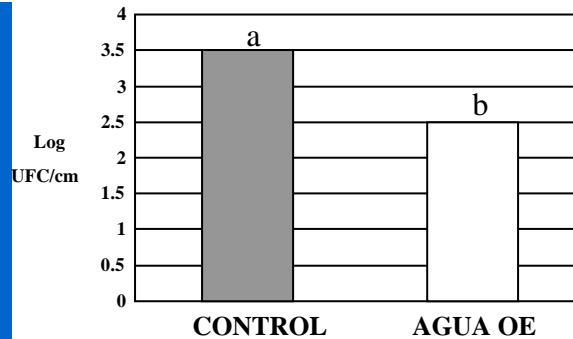
*Es la edad o simplemente el tamaño del huevo lo que afecta la calidad del pollito?*

Utilizando termografía infrarroja para evaluar calidad de pollito

*Probando un nuevo método para detectar infecciones del saco vitelino (onfalitis) al nacimiento*

Edad del macho reproductor y su influencia en la calidad del pollito

*Investigando el papel del macho reproductor en el porcentaje de nacimientos y en la calidad del pollito*



En el gráfico arriba, el valor con la letra "a" es estadísticamente diferente al valor con la letra "b".

gráfico a la izquierda). Esto significa que el agua OE ácida tiene la habilidad de ser un desinfectante efectivo de la cáscara.

**La línea de base:** asperjar huevos con agua OE ácida puede reducir el número total de bacterias en la superficie de la cáscara

## Y Qué Pasó con los Nacimientos?



**Enfoque experimental:** Huevos del grupo OE (asperjados) y del control (no asperjados) se incubaron en la planta de incubación de Alberta Hatching Egg Producers en la Universidad de Alberta. La calidad de todos los pollitos nacidos fue evaluada. Los huevos que no nacieron se estudiaron para determinar si eran fértiles, en cuyo caso se calculó el día aproximado de muerte del embrión.

**Resultados:** Los huevos asperjados con agua OE perdieron la misma cantidad de humedad durante la incubación que aquellos que no se asperjaron. Este es un resultado importante, pues ayuda a confirmar que el asperjar los huevos con OE ácida no dañó la cáscara o la cutícula (la capa protectora alrededor de la cáscara). Cuando se daña la cutícula o cuando ésta se pierde por completo, esos huevos pierden más agua que aquellos con cutículas intactas. No hubo diferencias en porcentaje de mortalidad embrionaria, nacimientos o pollitos eliminados al nacimiento entre el grupo OE y el control. Esto significa que el agua ácida OE no perjudica el embrión en desarrollo.

**La línea de base:** La aspersión de huevos incubables con agua ácida OE no perjudica el desarrollo del embrión ni daña la cutícula de la cáscara.

## A Largo Plazo - Efecto en la Calidad del Pollito

**Enfoque experimental:** Todos los pollitos de calidad se engordaron en corrales en piso por 39 días. Durante este periodo se midió la mortalidad y el consumo de alimento. Los pollos se pesaron al día 39 de edad antes de ser enviados a una planta de procesamiento comercial.



**Resultados:** La mortalidad acumulada durante los primeros 14 días de edad fue mayor en los pollitos del grupo control que

## Patrocinadores:

- Maple Leaf Poultry Incubadora, Wetaskiwin, AB, Canadá
- Alberta Livestock Industry Development Fund (ALIDF)
- Profound Technologies, Inc.

## Equipo de investigación:

- Dr. Gaylene Fasenko
- Dr. Lynn McMullen
- Susan Gibson
- Ashley Shannon
- Sharilyn Terletski
- Lisa McKeown
- Erin Christopher

## Qué hay de nuevo en el Poultry Research Centre?

Visite nuestra página web!  
[www.poultryresearchcentre.ca](http://www.poultryresearchcentre.ca)



en aquellos del grupo OE (asperjados) (ver tabla en la pagina siguiente). Esto muestra que aunque no hubo diferencias en calidad de pollito entre los dos grupos, el tratamiento con agua ácida OE pudo haber tenido un efecto en estos pollitos al reducir la mortalidad en el periodo temprano de crecimiento.

De los 21 a los 39 días de edad no hubo diferencias significativas en mortalidad acumulada entre los pollos del grupo control y del grupo OE.

No hubo diferencias en el peso corporal a los 39 días entre los pollos del grupo control y del OE. Tampoco hubo diferencias en conversión alimenticia entre los pollos de ambos grupos durante el periodo total de engorde.

Grupo	Mortalidad Acumulada (%)					
	Día 7	Día 14	Día 21	Día 28	Día 35	Día 39
Control	1.50 <sup>a</sup>	1.88 <sup>a</sup>	3.00 <sup>a</sup>	4.25 <sup>a</sup>	6.00 <sup>a</sup>	7.25 <sup>a</sup>
OE	0.13 <sup>b</sup>	0.38 <sup>b</sup>	1.63 <sup>a</sup>	2.75 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	5.13 <sup>a</sup>

En esta tabla, los valores con la letra "a" son diferentes estadísticamente a los valores en la misma columna con la letra "b"

### La línea de base:

La aspersión de huevos incubables con agua OE ácida resultó en menor mortalidad en los pollos entre 0 y 14 días de edad. La aspersión de huevos con agua OE ácida no afectó el peso de los pollos a los 39 días de edad.

## Para el Futuro - Aplicación en la Industria



Aunque la aspersión de huevos incubables con agua OE ácida no mejoró los nacimientos, fue importante determinar que el agua OE no tiene un efecto negativo en los huevos ni en los pollitos. La aspersión de huevos incubables con agua OE tampoco perjudicó los embriones.

La reducción en mortalidad inicial en los pollos nacidos de los huevos asperjados con agua OE ácida muestra que este tratamiento

puede tener un efecto benéfico que en el periodo de crecimiento del pollo. La disminución del número de bacterias en los huevos asperjados con agua OE tiene implicaciones importantes: el agua OE ácida es un desinfectante no tóxico, efectivo que podría ser usado en las plantas de incubación.

**Este proyecto hace parte del programa de investigación en embriología y calidad de pollito de la Universidad de Alberta.**

**Este reporte ha sido elaborado teniendo en mente nuestro objetivo de conectar con la industria de manera continua, tanto recibiendo inquietudes y aportes como transfiriendo conocimiento.**

Este reporte fue preparado por E. Christopher y traducido por A. Franco