

K. Patología y Sanidad

ENSAYO PRELIMINAR DE OX-AQUACULTURE® EN HUEVOS DE TENCA

Juan Carlos Ramírez-López¹, Paloma Moreno Rendón¹, César Fallola Sánchez-Herrera¹, José Martín Gallardo², Gonzalo Illán Aguirre³, Ignacio de Blas Giral³, Imanol Ruiz-Zarzuela³

¹Centro de Acuicultura Vegas del Guadiana, Junta de Extremadura

²Departamento de biología vegetal, ecología y ciencias de la tierra. Universidad de Extremadura.

³Facultad de Veterinaria. Instituto Universitario de Investigación Mixto Agroalimentario de Aragón (IA2). Universidad de Zaragoza.

Abstract

Different concentrations and action times of Ox-Aquaculture® were tested against formalin-treated and untreated eggs. Eggs disinfected with Ox-Aquaculture® have a higher viability. The optimum concentration and time of action was 600 ppm and 60 min. Ox-Aquaculture® is an alternative to formalin.

Resumen

Se ensayaron distintas concentraciones y tiempos de actuación de Ox-Aquaculture® frente a huevos tratados con formol y sin tratamiento. Los huevos desinfectados con Ox-Aquaculture® tienen mayor viabilidad. La concentración y tiempo de actuación óptimos fue de 600 ppm y 60 min. Ox-Aquaculture® es una alternativa viable al formol.

Introducción

La desinfección es una práctica habitual en la gestión sanitaria en acuicultura que reduce la incidencia de enfermedades y actúa como medida profiláctica (WOAH, 2023). Para evitar la proliferación de hongos en puestas de tenca suele aplicarse formol a bajas dosis. No obstante, la exposición crónica a formol se asocia a un mayor riesgo de padecer cáncer en humanos (Molina *et al.*, 2018). Como alternativa está el uso de peróxido de hidrógeno, que se descompone en productos no tóxicos (Vallés *et al.*, 2013).

El presente ensayo preliminar estudia la viabilidad de huevos de tenca tratados con Ox-Aquaculture® (peróxido de hidrógeno 48%) a distintas dosis y tiempos de actuación, como alternativa al formol.

Material y métodos

El ensayo se llevó a cabo con huevos de tenca recién fecundados depositados en placas de cultivo celular de 48 pocillos de fondo plano, donde se colocaron una media de 101 huevos por placa. Los tratamientos a ensayar fueron la dosis y tiempo de actuación recomendados por el fabricante (200 ppm de Ox-Aquaculture®, 15 min), así como el doble, el triple y el cuádruple de concentración y tiempo recomendados (400, 600 y 800 ppm de producto; 30, 45 y 60 min de tratamiento) frente a huevos sin tratamiento (grupo control) y tratados con formol (20 ppm, 90 min). Cada tratamiento fue realizado por triplicado. Los huevos fueron incubados en piletas de cultivo de 540 l, acopladas a un sistema de recirculación con control de temperatura (T^a : $22,25 \pm 0,25$ °C; O_2 : $7,61 \pm 0,06$ ppm; pH: $8,72 \pm 0,04$; $CaCO_3$: $288 \pm 0,00$ ppm). Posteriormente, se realizó el conteo de huevos viables a las 24 h y a las 48 h, respectivamente.

Para el tratamiento estadístico se utilizó IBM SPSS Statistics 25.0. Se empleó un Modelo Lineal General (GLM) univariado, con los porcentajes de viabilidad a las 24 y 48 h como variables dependientes y las variables desinfectante, concentración y tiempo de actuación como factores fijos. Como prueba *post hoc* se utilizó el test de Duncan. Los datos se consideraron estadísticamente significativos cuando $p < 0,050$ y se expresaron como la media \pm error estándar.

Resultados y discusión

La viabilidad de los huevos tratados con Ox-Aquaculture® fue mayor que los huevos del grupo control y los desinfectados con formol. El estudio estadístico reveló que el tratamiento óptimo es el de 600 ppm de Ox-Aquaculture® y el tiempo de actuación más conveniente el de 60 min (Figura 1).

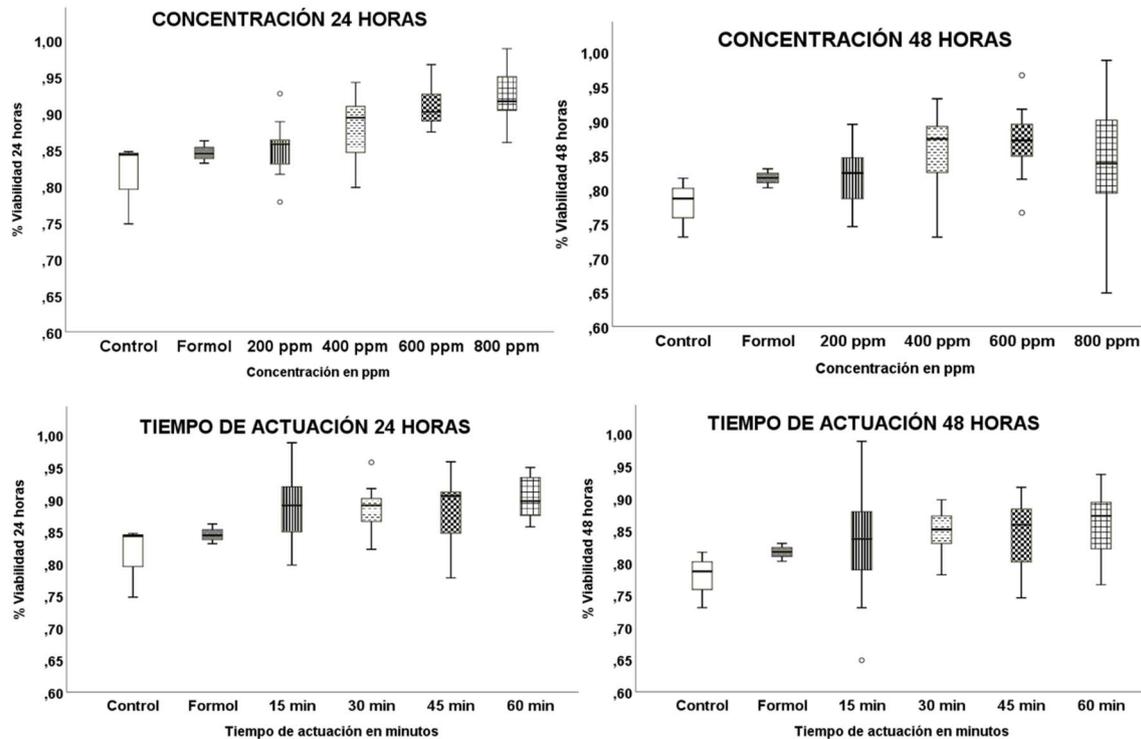


Figura 1. Viabilidad a 24 y 48 h en función de la concentración y tiempo de actuación de Ox-Aquaculture®.

Estos resultados demuestran que Ox-Aquaculture® es un desinfectante seguro y alternativo al formol que, además, aumenta el porcentaje de viabilidad en huevos de tenca.

Palabras Clave:

Ox-Aquaculture®, desinfección, huevos, tenca,

Bibliografía

Molina J.M., R. Bausà, R. Carreras, A. Carrillo, F. Fiblà, E. Gaynés, J. Guerrero, J. Inglés, J.A. López, E. Martínez, J. Matllo, J.A. Medina, M.T. Mestre, P. Peña, S. Rodríguez, G. Tapias y M. Vilardell. Toxicidad del formaldehído en trabajadores profesionalmente expuestos. Revisión bibliográfica. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. 2018. 21(3): 128-157.

WOAH (World Organization for Animal Health) 2021. *Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animal*. World Organization for Animal Health. París: 589 pp.

Vallés, R., A. Roque, A. Caballero y A. Estévez. Use of Ox-Aquaculture© for disinfection of live prey and meagre larvae, *Argyrosomus regius* (Asso, 1801). *Aquaculture Research*. 2013. 46(2): 413-419.

Correo del Autor

jcarlos_ramirez@hotmail.com