

NOTICE OF PUBLICATION



AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

Title: Efecto de la saturación del agua con oxígeno en el desempeño reproductivo de pacu *Piaractus brachypomus*.

Author(s):

Konrad Dabrowski and Jacques Rinchar, School of Natural Resources, The Ohio State University, Columbus, Ohio 43240 USA

Joseph S. Ottobre, Department of Animal Science, The Ohio State University, Columbus, Ohio 43240 USA

Fernando Alcantara and Palmira Padilla, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Iquitos, Peru

Andrzej Ciereszko, Department of Molecular Andrology, Polish Academy of Sciences, Olsztyn-Kortowo, Poland

Marcos J. De Jesus and Christopher C. Kohler, Fisheries Research Laboratory, Southern Illinois University, Carbondale, Illinois 62901 USA

Date: 3 de mayo 2004 Publication Number: CRSP Research Report 04-200

The CRSP will not be distributing this publication. Copies may be obtained by writing to the authors.

Abstract: Reproductores de pacu *Piaractus brachypomus*, así como sus huevos durante su desarrollo embrionario, fueron expuestos tanto a condiciones normales de oxígeno (5.5-7.5 mg O₂/L) como a la hipoxia (2.0-4.5 mg O₂/L). Las concentraciones en el plasma de 11 keto-testosterona en machos, y estradiol-17b en hembras, así como la de su precursor, la testosterona (T), fueron significativamente más altas ($P < 0.01$) en peces mantenidos bajo condiciones normales que los peces expuestos a la hipoxia. Después de la ovulación y la espermiación inducidas por tratamiento con hormonas, las concentraciones en el plasma de T y 17,20b-di-hidroxi-4-pregnen-3-uno (17,20bP) aumentaron significativamente en ambos sexos ($P < 0.05$) bajo condiciones normales y de hipoxia. Los niveles en el plasma de T y 17,20bP logrados bajo condiciones normales fueron mayores que los que se registraron con hipoxia, excepto para aquello de 17,20bP en los machos. Los machos responden positivamente a los tratamientos hormonales y la concentración de espermatozoides fue de 10.5 ± 0.8 10⁹/mL bajo ambas condiciones de oxígeno. La hipoxia resultó en una sobre vivencia significativamente menor de embriones ($17.3 \pm 28\%$) en comparación a las condiciones normales ($68.5 \pm 25\%$). Además, larvas deformadas fueron encontradas cuando expuestas a la hipoxia ($91.6 \pm 6\%$). Durante el desarrollo embrionario de esta especie, 4 mg/L de oxígeno es tolerado a 26-27 C sin impactos negativos. Concluimos que a pesar de la alta adaptabilidad de los adultos de pacu a ambientes de hipoxia, las concentraciones de oxígeno menores a 4 mg/L tienen un impacto severo en la sobre vivencia de sus embriones.

Este resumen fue extraído del documento original, que esta en The Journal of the World

CRSP RESEARCH REPORTS are published as occasional papers by the Program Management Office, Aquaculture Collaborative Research Support Program, Oregon State University, 418 Snell Hall, Corvallis, Oregon 97331-1643 USA. The Aquaculture CRSP is supported by the US Agency for International Development under CRSP Grant No.: LAG-G-00-96-90015-00 and by collaborating institutions.

See the website at <pdacrsp.oregonstate.edu>