

# NOTICE OF PUBLICATION



AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

## RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

**Title:** **Actividad guiada en el fraccionamiento de fitoquímicos en la harina de Maca, sus actividades antioxidantes y efectos en el crecimiento, su uso alimenticio y mortalidad de juveniles de la Trucha Arco-Iris (*Oncorhynchus mykiss*).**

**Author(s):**

*Kyeong-Jun Lee and Konrad Dabrowski, School of Natural Resources Ohio State University Columbus, OH 43210, USA*

*Manuel Sandoval and Mark J.S. Miller, Center for Cardiovascular Sciences Albany Medical College Albany, NY 12208, USA*

**Date:** **16 de febrero 2006**

Publication Number: CRSP Research Report 04-A4

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

**Abstract:** Un ensayo de alimentación fue conducido para examinar los efectos suplementarios de harina de maca (*Lepidium meyenii*, Walper) y sus componentes extraídos por cuatro solventes diferentes en el mejoramiento de crecimiento, utilización de comida, y mortalidad en trucha arco-iris. Ocho dietas semi-purificadas con caseína fueron formuladas para que fueran iso-nitrogenadas e iso-calóricas para contener la harina de Maca, sus cuatro extractos, la mezcla de los cuatro componentes y harina de maca después de la extracción. Las ocho dietas fueron suplementadas con 15% de harina de trigo (dieta control, dieta 1), 15% de harina de maca (dieta 2), 12.5% de harina de maca después de la extracción (dieta 3), una mezcla de los cuatro extractos de maca (dieta 4), un extracto de hexano (dieta 5), un extracto de di-cloro-metano (dieta 6), un extracto de etil-acetato (dieta 7) y un extracto de metanol (dieta 8). Una inhibición in vitro de los índices de los radicales 1,1-difenil / 2-picrilhidrazil (DPPH) fueron observados a incrementar en una manera basada en la dosis mientras incrementaba la concentración de los extractos metanólicos de maca en la comida. Para las actividades antioxidantes de los cuatro extractos, solo los extractos con metanol mostraron una más alta inhibición contra los radicales DPPH comparados con el hexano, etil-acetato y el di-cloro-metano. Después de 14 semanas de ensayos de alimentación, los peces alimentados con la dieta 2 mostraron ( $P < 0.05$ ) el mejor crecimiento entre los tratamientos de dietas. Los peces alimentados con las dietas 2, 3 y 8 tuvieron un mayor crecimiento que los peces con las dietas de control y que el resto de dietas. La ingestión de la comida fue significativamente mayor con la dieta 2, 3 y 8 que en la dieta de control y dieta 5. El índice de conversión alimenticia y el la eficiencia de conversión proteica fueron mejor en los peces con las dietas

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](http://pdacrsp.oregonstate.edu)>

Continued...

---

2 y 3 que en los peces con las dietas 1, 5, 6 y 7. La sobre vivencia fue mayor en peces con la dieta 2 que en la dieta control, y dietas 5 y 6. Los resultados muestran que ciertos compuestos en la harina de maca tienen efectos positivos en el crecimiento de la trucha arco-iris. Los componentes de interés tienen alta polaridad y se pueden extraer con metanol.

Este compuesto tiene una capacidad antioxidante que puede incrementar la resistencia del pez contra estrés o muerte.

Este resumen fue obtenido del papel original, que fue publicado en *Aquaculture* 244:293-301.