

NOTICE OF PUBLICATION



AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

Title: Visibilidad del disco Secchi y su relación con la clorofila en estanques para la acuicultura

Author(s): Daniel M. Jamu, Zhimin Lu, y Raul H Piedrahita, Departamento de Ingeniería Biológica y Agrícola, Universidad de California One Shields Avenue, Davis, CA 95616-5294 EEUU.

Date: 15 de Abril 1998

Publication Number: CRSP Research Report 98-120

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

Abstract: La aplicabilidad de medidas de visibilidad con el disco Secchi (VDS) para modelar la productividad de fitoplancton y manejar estanques de acuicultura requiere un tratamiento cuantitativo de la relación entre medidas de VDS y las concentraciones de clorofila "a" (chl_a). Almazan y Boyd (1978) produjeron una relación tal para estanques de acuicultura donde el fitoplancton fue la mayor fuente de turbidez. Sin embargo, en estanques de acuicultura, la materia orgánica, el color de sustancias húmicas y materia inorgánica como arcilla suspendida, también pueden ser fuentes significativas de turbidez. Una mayoría de los estanques de acuicultura reciben altas entradas de materia orgánica en forma de alimento o abonos orgánicos (Eduardo, 1987; Schroeder et al., 1991; Chien, 1992). En tales sistemas, las fuentes de turbidez no provenientes de fitoplancton pueden ser significativas y la relación de Almazan y Boyd (1978) puede ser inapropiada. Nath (1996) modificó la relación de Almazan y Boyd (1978) para permitir su aplicabilidad en aguas con la turbidez alta de algas por inclusive un parámetro de la turbidez no proveniente de algas. Un método para estimar chl_a a partir de VDS y para separar la VDS en sus componentes ha sido propuesto para sistemas de aguas dulces naturales (Balaustre, 1974; Megard et al., 1980; Lorenzen, 1980).

La relación lineal entre el coeficiente general de la extinción de la luz (k_w), la extinción de la luz debido a chl_a (k_{cc} , donde k_c es el coeficiente de la extinción de luz debido a la chl_a y c es la concentración de chl_a) y la extinción de la luz debido a partículas no provenientes del fitoplancton y material disuelta (k_t) fue expresado como (Balaustre, 1974; Megard et al., 1980):

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>

Continued...

$$k_t = k_w + k_{cc} \quad (1)$$

donde k_t y k_w tiene las unidades de m^{-1} y k_{cc} tiene las unidades $m^{-1} (mg \cdot m^{-3})^{-1}$.

La aplicabilidad general de este método a la acuicultura no ha sido evaluada. El objetivo de este estudio fue evaluar la aplicabilidad del enfoque de Balaustre (1974) a estanques de acuicultura dividiendo las fuentes de la turbidez y determinando la importancia relativa del fitoplancton y la turbidez no proveniente del fitoplancton.

Este resumen fue obtenido del documento original, que fue publicado en Avances en la Ingeniería de la Acuicultura, el Acto de la Sociedad de Ingeniería Acuicultural (SIA) Sesiones Técnicas en el 4to Simposio Internacional de Tilapia en la Acuicultura, el 9-12 de noviembre de 1997, Orlando, Florida. NRAES-105:159-162.