

NOTICE OF PUBLICATION



AQUACULTURE COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM

RESEARCH REPORTS

Sustainable Aquaculture for a Secure Future

Title: Determinación de los niveles de saturación de fósforo en relación con el contenido de arcilla en el lodo formulado de estanques

Author(s): Madhav K. Shretha and C. Kwei Lin*, Asian Institute of Technology, Agriculture and Aquatic Systems, Program P.O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120, Tailandia

Date: 14 de agosto de 1997 Publication Number: CRSP Research Report 97-113

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

Abstract: Un experimento fue llevado a cabo para determinar las cantidades de fósforo necesarias para saturar sedimentos en lagunas de cultivo simuladas, formulados para que contengan seis niveles de arcilla (0, 30, 41, 64, 73, y 81% por peso). Una serie de tanques de cemento cilíndricos fueron llenados a 20 cm de profundidad con los seis tipos de sedimentos y una solución de superfosfato triple (TSP) fue añadido hasta llegar a la saturación de fósforo en el sedimento. Los resultados mostraron que todos los tipos de sedimentos llegaron a una concentración constante de fósforo inorgánico en los primeros 5 cm después de 12 semanas de estar aplicando TSP, y la capacidad de los sedimentos de absorción de fósforo aumentó con incrementos de la cantidad de arcilla. La absorción de fósforo fue reducida y no significativa ($P > 0.05$) debajo de los 5 cm, a excepción en el tipo de sedimento que contenía 0% de arcilla. El análisis de regresión mostró que la tasa y capacidad de absorber fósforo en el sedimento esta primariamente determinada por el contenido de arcilla y sus minerales dominantes. Mientras que el fósforo orgánico y el fósforo que se encuentra libre son comúnmente depositados en los sedimentos, la mayoría del fósforo inorgánico es absorbido por los cationes para formar complejos de catión-P. La relación lineal entre el nivel de saturación del cation de fósforo y el porcentaje de arcilla en el sedimento es altamente significativo ($r^2 = 0.84$, $P < 0.001$) y, así, la máxima capacidad de absorción del cation-P en sedimentos de un estanque puede ser aproximado por $Y = 0.019X$ (donde Y representa el 100% del nivel de saturación en mg de fósforo g⁻¹ de suelo, y X es el porcentaje de arcilla en el sedimento). En la practica, el nivel de saturación de fósforo en el sedimento puede ser aproximado por el cation-P inicial y el contenido de arcilla en los primeros 5 cm de sedimento en el estanque usando la ecuación:

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.orest.edu>.

Continued...

saturación de P (%) = catión-P inicial (mg g⁻¹ de suelo) x 100/la capacidad de absorción de P (mg g⁻¹ de suelo).

*Autor responsable

Este resumen fue extraído del documento original, que fue publicada en Aquacultural Engineering, 15(6):441-459.

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.orest.edu>.