

Acta Limnol. Brasil.	Vol. III	517-543	1990
----------------------	----------	---------	------

FIXAÇÃO DO NITROGÊNIO (REDUÇÃO DO ACETILENO) EM FILOSPERA  
DE *Nymphoides indica* (L.) O. KUNTZE

ESTEVES, M.R.\*; PONTES, M.C.F.\*\*; BALLESTER, M.V.R.\* e  
SANTOS, J.E.\*

RESUMO

Foi investigada a fixação do nitrogênio (redução do acetileno -  $C_2H_2$ ) associada a folhas de *N. indica*, coletadas de área da Represa do Lobo (Brotas-Itirapina, SP), densamente povoada por macrófitas aquáticas. A atividade significativa da redução do  $C_2H_2$  foi correlacionada com a presença de cianobactérias heterocistadas (*Tolyphothrix* sp) em folhas não lavadas. A redução do  $C_2H_2$  não foi estimulada pela adição de glicose, em condições aeróbias e sob intensidade luminosa de 3.000 lux, sugerindo que, predominantemente, as taxas de produção de  $C_2H_4$  se devem a organismos autotróficos. As taxas de  $N_2$  fixado por dia (0,7 - 1,75  $\mu g N_2/g$  PS), suportam considerações que a fixação biológica do nitrogênio via filospfera, fornece cerca de 5-10% do elemento necessário à produção foliar de *N. indica*, para a estação de coleta na área estudada da Represa do Lobo.

---

\* UFSCar - São Carlos, SP

\*\* UFV - Viçosa, MG

**ABSTRACT - NITROGEN FIXATION (ACETYLENE REDUCTION) IN THE  
PHYLLOSHERE OF *Nymphoides indica* (L.)**

Nitrogen fixation (acetylene  $-C_2H_2-$  reduction) associated with leaves of the aquatic macrophyte *Nymphoides indica* (L.) was investigated at one site in Lobo Reservoir (São Carlos, State of São Paulo). Significant  $C_2H_2$  reduction activity was correlated with the presence of a heterocystous blue-green alga (*Tolyphothrix* sp) on unwashed leaves.  $C_2H_2$  reduction was not stimulated by addition of glucose in aerobic conditions at a light intensity of 3000 lux, suggesting a predominantly autotrophic origin of  $C_2H_4$  production. Daily  $N_2$  fixation rates (0.7 - 1.75  $\mu g N_2/g$  dry weight) support the theory that biological fixation of nitrogen via the phyllosphere furnishes about 5-10% of the element necessary to foliar production in *N. indica*, at this site and station in Lobo Reservoir.