

Avaliação de diferentes substratos artificiais para formação de biofilme.
Marzarotto, SA; Martins, AC; Santos, MS; Vita, G; Ballester, ELC; Abreu, PC.

Introdução

O biofilme é composto por uma complexa comunidade de microrganismos, ricos em ácidos graxos, vitaminas e minerais, sua utilização em sistemas de produção aumenta a disponibilidade de alimento natural, melhora a qualidade da água de cultivo e beneficia o crescimento de camarões (Barbieri Jr & Ostrensky Neto 2002; Ballester 2003). Diferentes substratos podem ser empregados para aumentar a área disponível para fixação do biofilme, entretanto, suas características físicas podem influenciar no desenvolvimento, quantidade e qualidade do biofilme. O objetivo deste estudo foi analisar o biofilme que se desenvolve em dois tipos de substratos artificiais na presença de pós-larvas do camarão-rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis*).

Metodologia

Na Estação Marinha de Aquicultura – EMA FURG, foram avaliados os substratos NeedLona® e telas de polietileno. Os substratos foram colocados em 3 tanques plásticos (volume útil de 200L), os tanques foram enchidos com água salgada não filtrada e não foi realizada renovação durante o experimento. Cada tanque continha duas tiras (12cm²) de NeedLona (ND) e de tela de polietileno verde (PE), em dois tratamentos com três repetições. As pós-larvas de *Farfantepenaeus brasiliensis* (2,8±0,3 cm e 0,46± 0,27g) foram colocadas nos tanques após 13 dias de experimento, na densidade de 250/m². Os camarões foram alimentados 2x ao dia com ração comercial (38% PB) a taxa de arraçoamento variou entre e a 5-8% da biomassa dos camarões. A partir de amostras realizadas nos dias 13 (antes da estocagem) e 17 (após a estocagem) foram avaliadas a concentração de clorofila *a*, o peso seco e quantificados e caracterizados os principais microorganismos presentes no biofilme. todas as análises foram realizadas no Laboratório de Ecologia do Fitoplâncton e Microorganismos Marinhos – FURG Os microorganismos foram quantificados pelo método de Ütermohl (1958) e classificados em grandes grupos. A clorofila *a* foi determinada por fluorescência (Welschmeyer 1994) e o peso seco através da secagem dos substratos em estufa (70°C) por 24h seguidos de pesagem em balança de precisão (0,01). A análise estatística foi realizada com o teste T-Student ($\alpha=0,05$).

Resultados e Discussão

A concentração de clorofila *a* e o peso seco foram maiores no substrato Needlona (Fig. 1: A e B) provavelmente devido à maior fixação de fitoplâncton, apesar disso não houve diferenças significativas entre os tratamentos.

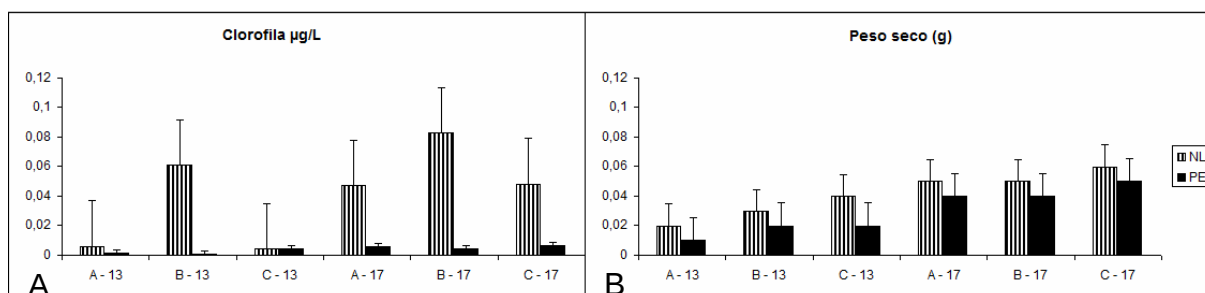


Figura 1: A – Clorofila *a*; B – Peso seco para os dois substratos.

No dia 19 não foram observadas diferenças significativas na composição de microorganismos entre os dois substratos (Fig. 2A). Entretanto, após a inclusão de camarões (Fig. 2B), notou-se algumas modificações na estrutura da comunidade microbiana tais como: redução na abundância de flagelados e incremento no número de ciliados e diatomáceas. A diminuição de flagelados pode ter resultado do consumo destes microorganismos pelos camarões, entretanto, é mais provável que estes tenham sido consumidos pelos ciliados em ambos os tratamentos. Nota-se também que o maior número de ciliados no tratamento PE torna este biofilme com melhor qualidade nutricional do que o Needlona[®].

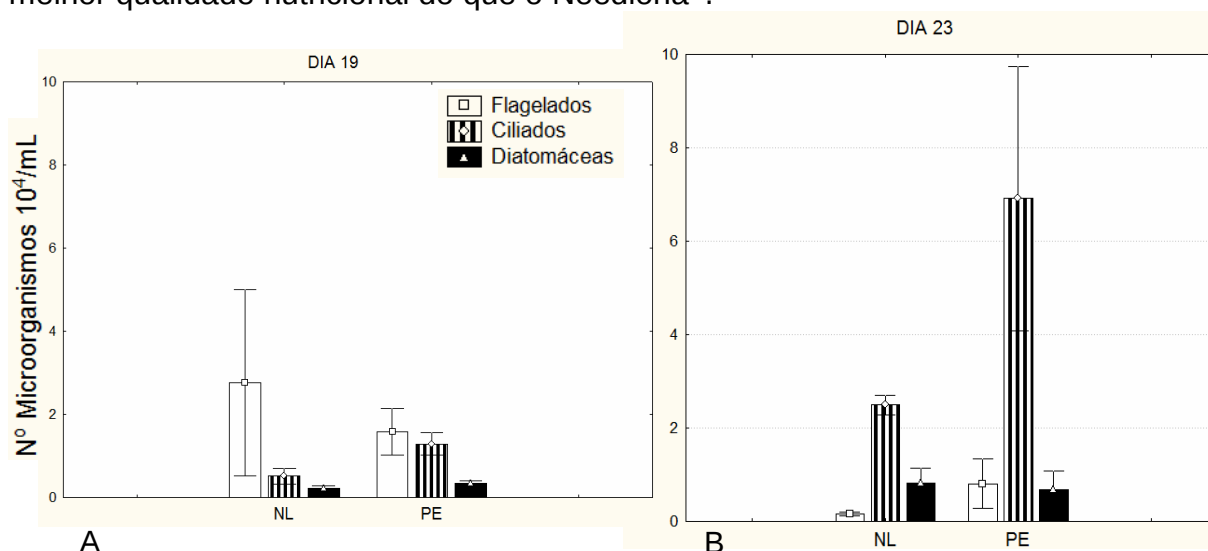


Figura 2: A) Representação gráfica de Flagelados, Ciliados e Diatomáceas de NeedLona (NL) e Tela de Polietileno (PE) do dia 13, antes da introdução do camarão. B) Representação gráfica de Flagelados, Ciliados e Diatomáceas de NeedLona (NL) e Tela de Polietileno (PE) do dia 17, quatro dias após a introdução do camarão.

CONCLUSÃO

Através dos dados de clorofila e peso seco para as fases iniciais de colonização o substrato que apresentou os melhores resultados foi o NL, apesar da composição microbiana não diferir nos 2 substratos. Entretanto, o incremento de ciliados no PE demonstrou que este pode ser um substrato nutricionalmente superior do que o NL.

REFERÊNCIAS

BALLESTER. Influência do Biofilme na Sobrevivência e no Crescimento de juvenis do Camarão-Rosa *Farfantepenaeus paulensis* Cultivados em Sistema de Berçário no Estuário da Lagoa dos Patos. Dissertação de Mestrado. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2003.

BARBIERI Jr. & OSTRESKY NETO. Camarões Marinhos, Engorda. Editora: Aprenda fácil. 2002.