

Recrutamento de famílias de corais recifais nos recifes itacolomis, BA

Amorim, L.C. ; Castro, C.B.; Calderon, E.N.; Segal, B.

Museu Nacional/UFRJ, São Cristovão, Rio de Janeiro, RJ, 20940-040, lu_carletti@yahoo.com.br

Introdução

O estudo e a compreensão do recrutamento de corais e hidrocorais é de grande importância para a ecologia de conservação e recuperação de ambientes recifais brasileiros. Os corais reproduzem-se tanto de forma assexuada quanto sexuada. Nesta, há troca de gametas, e o ovo gerado se desenvolve em uma larva livre-natante denominada plânula (1). Existem dois padrões diferentes de fertilização dos gametas: incubadores de larva (“brooders”), com fertilização dentro do pólipo, onde a larva se desenvolverá antes de ser liberada; e liberadores de gametas (“broadcasters”), com os ovócitos e espermatozóides liberados na coluna d’água (2), onde a larva irá se desenvolver. O recrutamento de corais pode ser considerado o processo no qual as larvas provenientes da reprodução sexuada assentam na comunidade recifal e sofrem metamorfose formando novos indivíduos (pólipos). O sucesso reprodutivo pode ser medido pelo sucesso do recrutamento, que está diretamente relacionado a fatores bióticos e abióticos. A sedimentação pode ser um dos fatores determinantes para a distribuição dos organismos no recife, influenciando a habilidade da larva assentar e sobreviver (3). No Brasil existem poucos dados sobre taxas de recrutamento de corais e hidrocorais. Há, entretanto, fortes indícios de que o recrutamento nos recifes costeiros degradados é insuficiente para permitir uma recuperação da cobertura coralínea, mesmo que a longo prazo (4). Tais indícios não se aplicam a recifes preservados, como os recifes do sul da Bahia (5, 6).

Objetivos

Comparar a densidade de recrutas ($n.m^{-2}$) das diferentes famílias de corais da Ordem Scleractinia e da família de hidrocorais Milleporidae em diferentes áreas dos Recifes Itacolomis, correlacionando-as com as estimativas de cobertura coralínea destes taxons e com as taxas de sedimentação dessas áreas, testando a hipótese que o recrutamento possa estar relacionado à cobertura adulta e/ou à sedimentação.

Material e Métodos

Placas de recrutamento (14 x 25 cm) de poliestireno, com estrelas em relevo em uma das superfícies, foram fixadas no substrato por presilhas de náilon e suspensas por bóias de poliuretano, ficando perpendiculares ao substrato e em profundidades de 1,5 a 5,0 metros, abrangendo a zona de maior abundância de espécies de corais recifais da nossa costa (7). Foram instalados conjuntos de 50 placas em seis estações diferentes na segunda quinzena de janeiro de 2001, e recuperadas de 6 a 40 placas por estação após cerca de 1 ano. As placas foram fixadas em álcool e tratadas com solução de hipoclorito de sódio de 10 a 25% até a remoção dos tecidos. Os recrutas foram triados com lupa estereoscópica Zeiss Stemi SV6, contados e identificados individualmente até o nível de famílias de Scleractinia (8) ou Milleporidae. A amostragem da cobertura coralínea foi feita através de transectos de interseção pontual de linha (9). Foram amostradas 3 séries por estação, com 5 a 10 réplicas de transectos de 5 metros e 175 pontos marcados com linha colorida por transecto. Foi anotado o organismo posicionado sob cada interseção, obtendo-se uma estimativa da porcentagem da cobertura. Uma aproximação das taxas de deposição de sedimentos foi obtida através da instalação de armadilhas de sedimento de tubos de PVC, com 25 x 7 cm, com tampa em uma das extremidades, que foram presas com presilhas de metal a vergalhões de ferro cravados no recife. Foram colocadas 10 armadilhas por estação em julho de 2001, sendo retiradas após cerca de 60 dias. As amostras foram lavadas e secas em estufa a aproximadamente 50°C, e pesadas após a secagem total. As taxas de sedimentação foram comparadas pela análise de variância (ANOVA; programa Systat 7.0). As três variáveis foram analisadas no programa Statistica 6.0 para normalidade (teste W de Shapiro-Wilks) e, se necessário, transformadas pela fórmula $n' = n^{1/4}$, exceto o recrutamento de Milleporidae, e depois analisadas através da correlação de Pearson.

Resultados e Discussões

A família Poritidae apresentou a maior abundância total, com cerca de 29% de todos os recrutas, seguida por Agariciidae, com cerca de 21%. Houve maior recrutamento das famílias consideradas incubadoras (Agariciidae, Astrocoeniidae (4%), Poritidae e Siderastreidae (2,8%)), do que das liberadoras de gametas e das consideradas mistas (Faviidae (7%) e Mussidae (1,2%)). A família Mussidae apresentou a menor taxa de recrutamento. O fato

de *Mussismilia braziliensis* ocorrer principalmente em superfícies menos inclinadas ou quase horizontais (10), e das espécies serem liberadoras de gametas (exceto o coral solitário *Scolymia wellsi*) ajudaria a explicar essa taxa, já que as placas eram verticais. As espécies de Poritidae e Agariciidae têm preferência por superfícies mais inclinadas (10) e são incubadoras de larvas, o que explicaria suas altas taxas. A família Milleporidae apresentou 81,4 recrutas.m², todos na estação 6, onde não possuía maior cobertura adulta. São necessários mais estudos para explicar esse fato. As correlações de Pearson mostraram que o recrutamento de Siderastreae apresentou correlações significativas positiva ($r=0,9571$; $p=0,003$) com sua cobertura, e negativa ($r=-0,9182$; $p=0,010$) com a cobertura de Mussidae, indicando que seu recrutamento pode ser influenciado positivamente pela frequência de adultos da família, e negativamente por adultos de Mussidae. Associação negativa semelhante foi observada entre colônias adultas de *S. stellata* e *M. braziliensis* (11). A cobertura de Agariciidae teve correlação significativa e negativa ($r=-0,08285$, $p=0,048$) com o recrutamento de Mussidae, indicando que esta família recrutou menos onde houve alta frequência de adultos de Agariciidae. Os recrutamentos de Milleporidae e Agariciidae se correlacionaram negativa e significativamente ($r=-0,8162$; $p=0,048$), indicando uma possível influência negativa entre estes. As taxas de deposição de sedimentos aproximadas variaram de $34,8 \pm 15,4$ mg/cm²/dia (média \pm desvio padrão) na #5, a $78,4 \pm 15,5$ mg/cm²/dia na #2, a qual apresentou taxas significativamente maiores que as demais estações (ANOVA, $p<0,01$). Essas taxas são próximas às encontradas nos recifes costeiros de Abrolhos na mesma época do ano (5). Taxas de deposição maiores que 10 mg/cm²/dia foram consideradas nocivas para ambientes recifais (3). Não houve correlações significativas entre as taxas de deposição e o recrutamento. Apesar disso, problemas amostrais podem ter mascarado este resultado. As taxas obtidas representam apenas dois meses de amostragem, os quais possivelmente não representam o pico anual de deposição ao qual as placas foram expostas. Além disso, a posição vertical das placas pode ter minimizado o efeito da deposição de sedimentos sobre os recrutas. Por outro lado, existem comunidades adultas saudáveis vivendo em todas as áreas amostradas. Aparentemente esta influência não é tão marcante nestas comunidades, sugerindo que estas possuem mecanismos de adaptação para tais condições.

Conclusões

Em sua maioria, as variáveis estudadas não apresentaram relação umas com as outras. Estudos específicos devem ser realizados para definir se as variáveis que apresentaram correlações significativas possuem relação causa-efeito ou se outros fatores estão atuando simultaneamente sobre estas.

Referências Bibliográficas

- ¹ Birkeland, C. 1997. Life and Death of Coral Reefs, Chapman And Hall, New York.
- ² Fadlallah, Y.H. 1983. Sexual Reproduction, Development and Larval Biology in Scleractinian Corals. Coral Reefs 2:129-150.
- ³ Rogers, C.S. 1990. Responses of coral reefs and reef organisms to sedimentation. Mar. Ecol. Prog. Ser., 62: 185-202.
- ⁴ Damiano, C. Padrões sazonais de assentamento de corais em substratos artificiais em Tamandaré, PE. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Oceanografia, Dissertação de Mestrado. 118p.
- ⁵ Segal, B. 2003. Corais e comunidades recifais e sua relação com a sedimentação no Banco de abrolhos, Brasil. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro Museu Nacional, Tese de doutorado. 133 p.
- ⁶ Calderon, E.N.; Castro, C.B. 2002. Primeira avaliação de taxas de recrutamento de corais e hidrocorais nos Recifes Itacolomis, Ponta do Corumbau, BA. In: XVII Simpósio de Biologia Marinha da USP, São Sebastião, SP. Resumos.
- ⁷ Castro, C.B.; Segal, B.; Pires, D.O.; Medeiros, M.S. Distribution and Diversity of Coral Communities in the Abrolhos Reef Complex, Brazil. In: Allen, G.R.; Dutra, G.; Werner, T.B.; Moura, R.L. A rapid biodiversity assessment of the Abrolhos Bank, Brazil. Washington, D. C., Conservation International. No prelo.
- ⁸ Calderon, E.N. 2003. Identificação dos coralitos dos pólipos fundadores de corais recifais do Brasil (Cnidaria, Anthozoa, Scleractinia). Dissertação de Mestrado. Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 84 pp.
- ⁹ Segal, B.; Castro, C.B. 2001. A proposed method for coral cover assessment: a case study in Abrolhos, Brazil. Bull. Mar. Sci. 69(2): 487-496.
- ¹⁰ Segal, B.; Castro, C.B. 2000. Slope preferences of reef corals (Cnidaria, Scleractinia) in the Abrolhos Archipelago, Brazil. Boletim do Museu Nacional (Zoologia) 418: 1-10.
- ¹¹ Lins de Barros, M.M.; Castro, C.B.; Pires, D.O.; Segal, B. 2000. Coexistence of reef organisms in the Abrolhos Archipelago, Brazil. Rev. Biol. Trop. 48(4): 741-747.