

COCCOLITHOVIRUS

AGATHA TODAM - 10746258
 IASMIN DIAS DOMINGUES DE SOUZA - 10746241
 PROFESSORA ORIENTADORA - VIVIAN PELLIZARI

ESTRUTURA CELULAR E METABOLISMO

O Coccolithovirus, um gênero de vírus de DNA de fita dupla com genomas lineares, são envelopados, icosaédricos e com diâmetro variando de 100 a 220 nm. Dentro da célula hospedeira, se replicam exclusivamente no citoplasma. Iniciam seu ciclo de vida no núcleo e depois o completam no citoplasma.

Segundo Mackinder et al. (2009), o vírus infecta a célula por endocitose depois faz a fusão de sua membrana lipídica com o vacúolo do hospedeiro e assim libera suas nucleoproteínas *no citoplasma* da célula invadida. Alternativamente, a membrana do vírus pode fundir-se diretamente com a membrana plasmática do hospedeiro. O genoma do vírus é então liberado do capsídeo para o núcleo, onde é replicado pela DNA polimerase viral.

O genoma replicado é compactado em capsídeos reunidos no citoplasma e acredita-se que os vírus recém-formados (de 400 a 1000) sejam transportados para a membrana plasmática e liberados por um mecanismo de brotamento controlado, que leva à quebra celular da *célula* hospedeira. Atualmente, existe apenas uma espécie desse gênero: *Emiliana huxleyi* 86. Os hospedeiros naturais desse vírus são algas, especificamente *Emiliana*

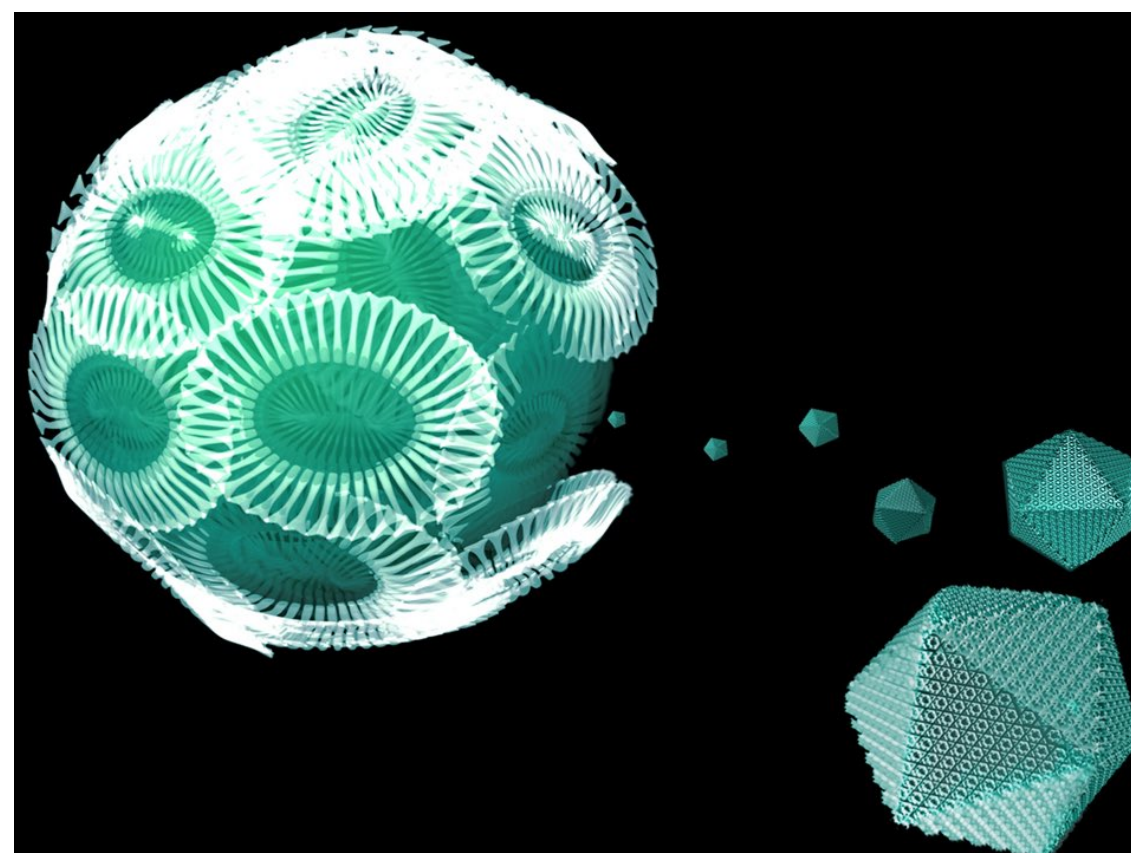
huxleyi, uma haptófito marinha, um dos coccolitoforídeos mais presentes nos oceanos, que habita desde trópicos até regiões subpolares.

ECOLOGIA

O método de infecção do Coccolithovirus é usada para replicar e propagar a partir da célula, envolvendo o uso de uma via entre o hospedeiro e o vírus, além de acionar com precisão uma via apoptótica para lise celular. Em cultura de laboratório, a infecção pode terminar populações em menos de 72 a 96 horas, enquanto em florações no oceano duramente dias e semanas após a infecção aguda ser observada.

REFERÊNCIAS

1. Wikipedia contributors. (2019, November 20). Coccolithovirus. In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 20:32, March 27, 2020, from <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Coccolithovirus&oldid=927112898>
2. Mackinder LCM, Worthy CA, Biggi G, Hall M, Ryan KP, Varsani A, et al. A unicellular algal virus, *Emiliana huxleyi* virus 86, exploits an animal-like infection strategy. *J Gen Virol.* 2009;90(9):2306–16.
3. Allen MJ, Wilson WH. The coccolithovirus microarray: An array of uses. *Briefings Funct Genomics Proteomics.* 2006;5(4):273–9.
4. EVALUATING ECOSYSTEM FUNCTIONS FOR COCCOLITHOVIRUS Written under the direction of.



TAXONOMIA

grupo: dsDNA

ordem: não atribuído

gênero: Coccolithovirus

família: Phycodnaviridae

Espécie: *Emiliana huxleyi* vírus 86 (EhV-86)

IMPORTÂNCIA AMBIENTAL

As algas *E. huxleyi* podem formar blooms chegando a 250.000 km² e duram de 5 a 8 dias e *alguns estudos* propõem que o colapso desses afloramentos podem estar diretamente ligado a infecção por Coccolithovirus. Essa alga tem grande impacto no ambiente marinho principalmente no ciclo global de carbono e de enxofre. Devido à produção de *cocólitos* de carbonato de cálcio, as florações de coccolitoforídeos podem ser identificadas por satélites com base em sua alta refletância. As florações de mar aberto no Atlântico Norte podem atingir concentrações de 104 células/mL, enquanto em regiões costeiras podem atingir 105 células/mL.