

## VIGILANCIA DE ARRECIFES DE CORAL: Hoja de imágenes satelitales

La condición que ha sido asociada con el blanqueamiento de corales es alta temperatura del agua. Este ejercicio le enseñará como utilizar datos de satélites para investigar si las condiciones propicias para blanqueamiento de corales ocurrieron en el Caribe a principios del otoño del 2005. Se le asignará una de las cuatro localidades a continuación:

- Bermuda (32.0°N/64.5°O)
- Lee Stocking Island, Bahamas (23.5°N/76.5°O)
- Costa oeste de Puerto Rico (18.0°N/67.5°O)
- Islas Virgenes E.U. (US Virgin Islands) (18.0°N/65.0°O)

### A. ¿Cuáles fueron las condiciones locales de su arrecife el 2 de Septiembre del 2005?

Localice su arrecife en la primera figura “Sea Surface Temperature,” (SST) en la página 3 de este ejercicio. Este mapa muestra la temperatura de la superficie del mar (SST), medida por satélites de la NOAA. Estos datos son divididos en cuadros (píxeles), cada uno equivalente a 50 km por lado.

#### **1. ¿Cuál fue la temperatura de su arrecife durante ese día?**

Ahora, localice su arrecife en la figura de “Coral Reef HotSpots.” Este mapa muestra anomalías en la temperatura. En este caso, la anomalía muestra una temperatura superior a la media mensual máxima de cada lugar. Si su área aparece en blanco, la temperatura está por debajo de la temperatura media del mes más caliente del año. Los colores muestran la intensidad de temperaturas por encima de la media mensual máxima.

#### **2. ¿Fue la temperatura de su arrecife excepcionalmente caliente? Si fue así, ¿cuál fue la anomalía?**

### B. ¿Cuán caliente fue la segunda mitad del verano y la primera del otoño del 2005?

Localice su arrecife en la figura de Serie de Tiempo de Temperatura de la Superficie del Mar (SST), en la página 4 de este ejercicio. Estos gráficos muestran las temperaturas anuales de cada uno de los cuatro arrecifes, medido por los satélites de la NOAA. **Note** que dos años (2004 y 2005) han sido trazados en el mismo gráfico.

La temperatura superficial del océano (SST) para el lugar se muestra en azul oscuro. La línea de guiones en azul claro muestra la temperatura promedia para el mes más caliente del año. Un grado Celsio por encima de ésta es considerada como el umbral de temperatura propicia para el blanqueamiento de corales, (mostrado con una línea sólida azul claro). Cuando la temperatura oceánica sobre los arrecifes sobrepasa este umbral, los corales están experimentando estrés térmico.

#### **3. Basados en el gráfico de temperatura para su lugar asignado en el año 2005, conteste a las siguientes preguntas:**

- a. **¿Cuál fue la temperatura máxima?**
- b. **¿Cuánto tiempo duró la temperatura a nivel de, o por encima del umbral de blanqueamiento?**

La línea sólida roja en la parte inferior del gráfico muestra las Semanas por Grados de Calentamiento (Degree Heating Weeks, o DHW, en inglés) para este lugar durante el año. Los DHWs muestran la acumulación de estrés térmico experimentado por los corales en los tres meses anteriores—cuán caliente ha estado el agua y por cuanto tiempo. Ésta es una buena medida para saber cuan estresados estuvieron los corales.

**4. ¿Cuán alta fue la acumulación de los DHWs?**

Las líneas de guiones rojas muestran dos umbrales de DHW para el blanqueamiento de corales. Cuando los DHWs sobrepasan el nivel de 4, anticipamos ver un blanqueamiento significativo en los corales. Los DHWs sobre 8 indican que anticipamos ver un blanqueamiento severo, con la posibilidad de causar mortalidad en los corales.

**5. ¿Anticipa usted que hubo blanqueamiento de corales en su arrecife en 2005? Si la respuesta es sí, ¿cuán severo piensa usted que fue el blanqueamiento?**

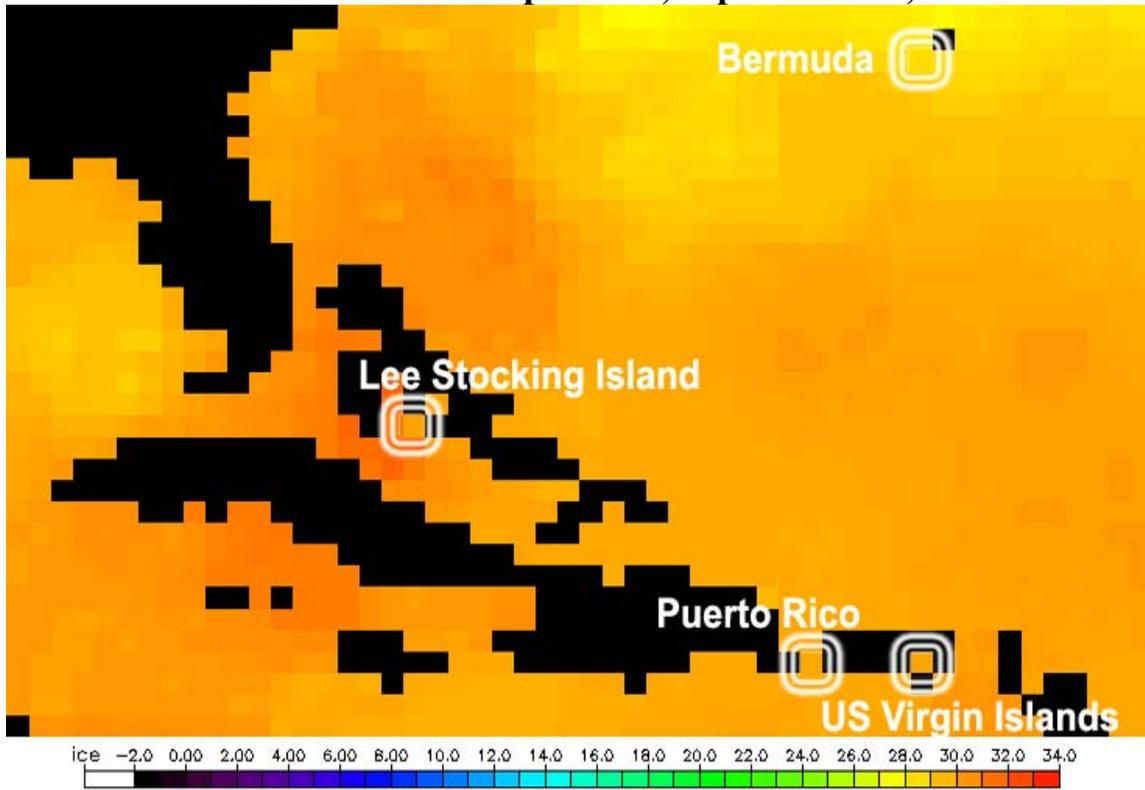
**C. ¿Cuán estresado estuvo su arrecife en comparación con los otros arrecifes de la región?**

Localice su arrecife en la figura de “Maximum Degree Heating Weeks.” Los DHWs miden la acumulación de estrés térmico en el arrecife. Los datos muestran el máximo DHW experimentado durante el año 2005.

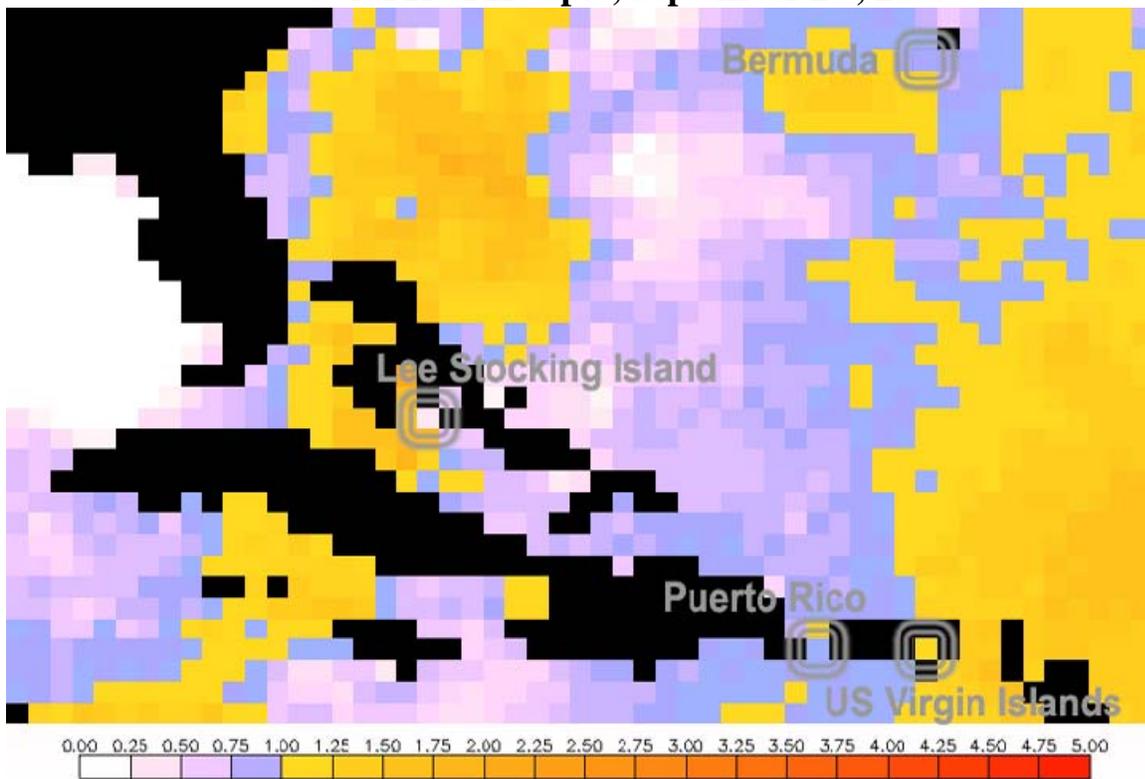
**6. ¿Cómo se compara el estrés térmico de su lugar en comparación al estrés experimentado por los otros tres arrecifes en este ejercicio?**

**7. ¿Cuán severo piensa usted que el blanqueamiento de su lugar fue en comparación con los otros tres arrecifes?**

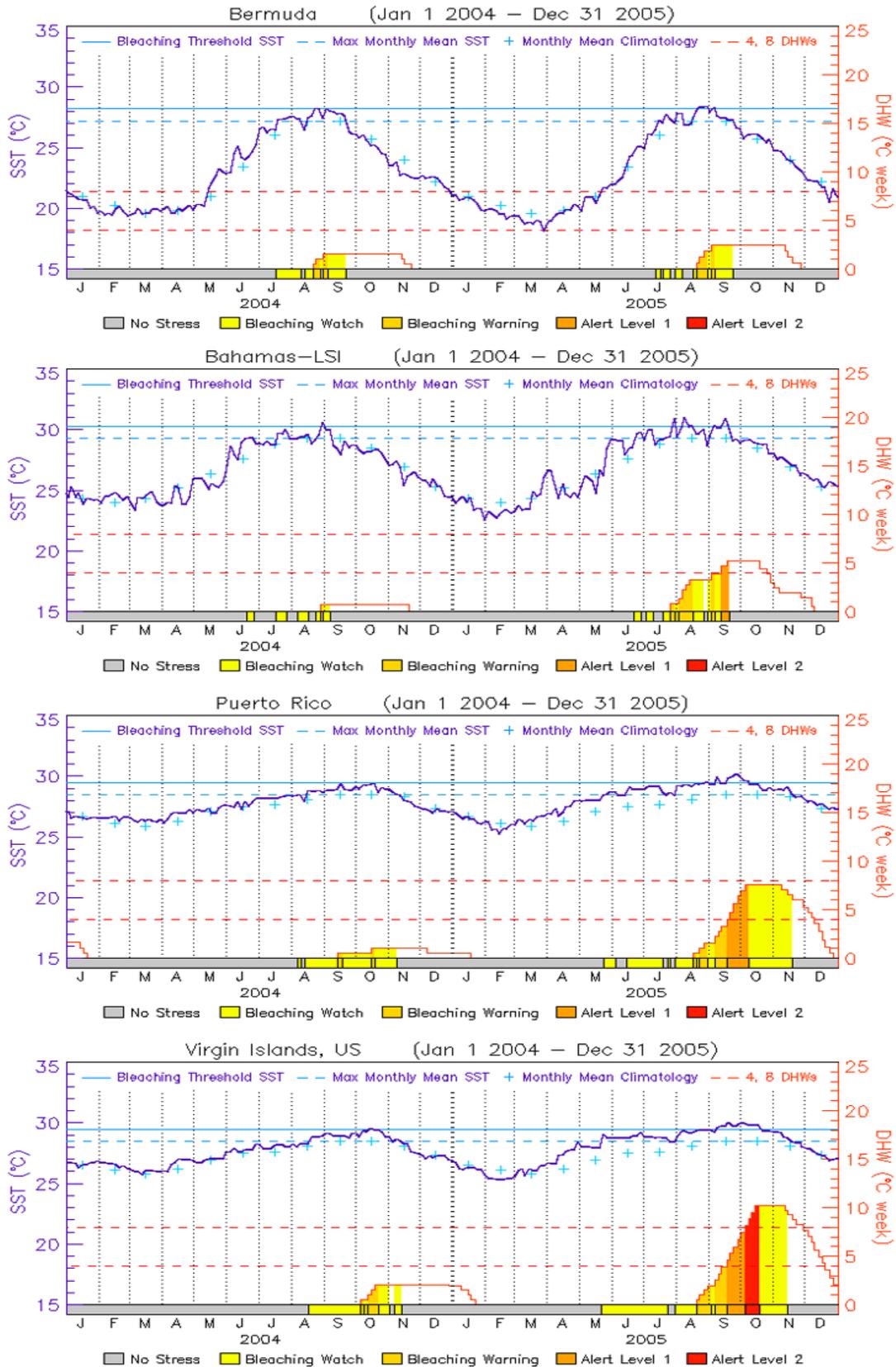
Sea Surface Temperature, September 2<sup>nd</sup>, 2005



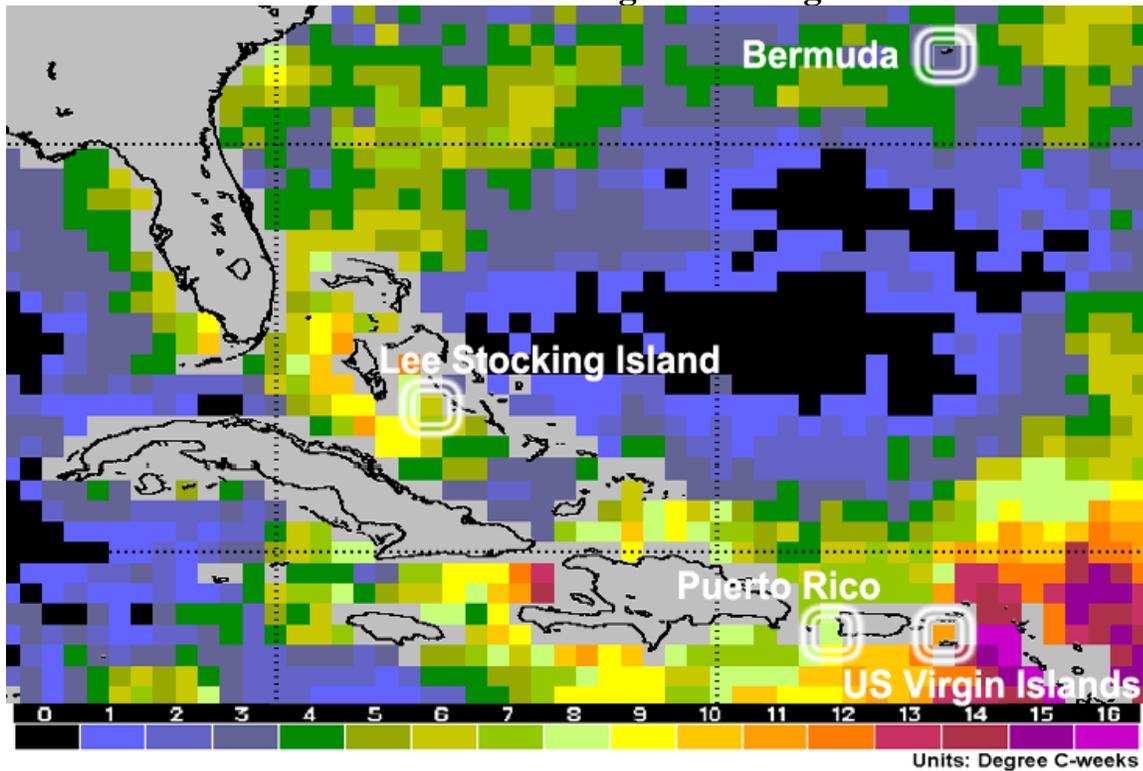
Coral Reef Hotspot, September 2<sup>nd</sup>, 2005



# Serie de Tiempo de Temperatura de la Superficie del Mar



## 2005 Maximum Degree Heating Weeks



### Recursos para Imágenes de Satélites

Archivos actuales de temperaturas superficiales del océano (Sea Surface Temperatures), Coral Bleaching HotSpots, Degree Heating Weeks y series de tiempo:

<http://coralreefwatch.noaa.gov/satellite/>

Sea Surface Temperature de NOAA Coral Reef Watch

[http://www.osdpd.noaa.gov/PSB/EPS/SST/sst\\_50km.html](http://www.osdpd.noaa.gov/PSB/EPS/SST/sst_50km.html)

Series de tiempo de temperatura superficial del océano:

[http://coralreefwatch.noaa.gov/satellite/current/sst\\_series\\_24reefs.html](http://coralreefwatch.noaa.gov/satellite/current/sst_series_24reefs.html)

Imagen del DHW máximo, y más información sobre el blanqueamiento en el Caribe en 2005:

<http://coralreefwatch.noaa.gov/caribbean2005/>

Recursos educativos de NOAA Coral Reef Watch (todos en inglés):

<http://coralreefwatch.noaa.gov/satellite/education/index.html>