



Neuquén, diciembre del 2005

NOTA 27:

TSUNAMI:

Las Huellas devastadoras de la Naturaleza



Foto N° 1: Ola gigante avanza sobre la costa de Phuket (Tailandia)
(Gentileza de www.fotos.org)

*Quedaban apenas unos minutos para las ocho de la mañana del 26 de diciembre del 2004 cuando la tierra tembló a cuatro mil metros de profundidad en el Océano Índico, a unos **260 kilómetros al oeste de la costa de Aceh**, en Indonesia. Mientras tanto, en las paradisíacas costas de Tailandia, Indonesia, La India, Sri Lanka y los países del sureste asiático se disponían a iniciar una nueva jornada de sol y playa.*

Ni los más agoreros pensaban que muchos de ellos no verían nacer el año nuevo. Una cadena de maremotos, provocados por el fortísimo sismo que **llegó a los nueve grados en la escala de Richter**, borró horas después del mapa las idílicas islas, playas y poblaciones, que quedaron sumergidas en una densa capa de lodo, agua y cadáveres.

Los primeros en sentir la fuerza de los maremotos fueron los habitantes de **Banda Aceh, en Indonesia**. Olas de más de cinco metros y de una fuerza inusitada, que arrasaron con todo lo que se encontraron a su paso: casas, barcos, calles, vías del tren, el mismísimo tren... y por supuesto personas.



Una semana después de los '**tsunamis**', las autoridades del país decidieron dejar de contar cadáveres: la cifra ya superaba los 100.000, y el **temor a la aparición de plagas y enfermedades** obligaba a enterrar los cuerpos en fosas comunes sin siquiera reconocerlos. La onda expansiva de las olas llegó a varios países, entre ellos: **Tailandia, Sri Lanka y algunos archipiélagos indios** como Andaman y Nicobar. Hora y media después del terremoto, miles de personas que en ese momento estaban en las playas -muchos de ellos niños- perecieron en cuestión de segundos tragados por la fuerza del mar. Sólo 30.000 lo hicieron en Sri Lanka, casi 6.000 más en las islas que pertenecen a La India.

En Tailandia la tragedia arremetió contra **miles de turistas** que pasaban las vacaciones en los complejos hoteleros de lujo. Resorts como el de la isla de **Phi Phi** -famosa tras el rodaje de la película "La Playa", **paraísos del buceo** como **Khao Lak** o complejos residenciales para extranjeros en **Phuket** fueron literalmente borrados del mapa. De los 5.000 muertos contabilizados oficialmente en este país, casi la mitad son extranjeros. Los desaparecidos se cuentan por miles.

Las olas asesinas, capaces de desplazarse a más de 800km/h, **tardaron aproximadamente dos horas en llegar a las costas de La India**, donde acabaron con la vida de unas 7.000 personas en la provincia de Tamil Nadu, y después siguieron su implacable camino rumbo a África. **A Somalia y Kenia llegaron seis horas después**, tras pasar por las Islas Maldivas (**otro paraíso del buceo**) y dejar bajo las aguas casi dos tercios de su ya de por sí escaso territorio.

Tras la devastadora acción del mar, el panorama era desolador. La que fuera una de las costas más bellas del planeta había quedado devastada. "**Hay cadáveres en la playa, en las calles, por todos lados**", sollozaban los primeros testigos. La comunidad internacional comenzaba a darse cuenta de la tragedia horas después, mientras las cifras de muertos ascendían hora a hora. La ayuda internacional no tardó en llegar.

La **ayuda internacional** comenzó a llegar a las zonas afectadas apenas 24 horas después del paso de las olas, dispuesta a echar una mano en el ingrato trabajo de buscar a los muertos y enterrarlos. Casi todas las organizaciones humanitarias y casi todos los países del mundo colaboraron de alguna manera, ya sea con el envío de médicos, medicinas, carpas, agua, víveres, fondos e inclusive militares. Pero sobre todo, en atender a los que han quedado vivos, y localizar a los que el mar no devuelve. Muchos países buscan a sus compatriotas que no aparecen por ningún lado. Pero nuestra tragedia no es nada comparada con la de los suecos -que buscan a 3.500 de sus compatriotas- los noruegos, o los daneses, algunos de los países que tenían más turistas en la zona.

Después de que la **ONU** haya elevado la cifra de muertos a más de 150.000, aunque reconoce abiertamente que **nunca se llegará a saber el número total de muertos**, los países más afectados siguen implorando por la ayuda internacional. Mientras tanto, millones de supervivientes siguen mirando al mar con terror en su mirada.

Las cifras finales rondaban las 250.000 personas muertas o dadas por muertas.



*Ese fatídico día de diciembre del 2004, nadie preveía lo que más tarde sería uno de los desastres naturales más grandes de la región y quizás del mundo. **EL TSUNAMI.***

Te preguntarán que tiene que ver este tema con nuestra actividad: pues mucho. Dicha zona es una de los principales centros mundiales del turismo internacional e inclusive uno de los **paraísos del buceo**. Te imaginarás las consecuencias nefastas de este desastre y de cómo afectó no solo el continente (léase tierra), sino también los arrecifes y su entorno marino.

No se pretende hacer una explicación técnica de que es ni como se desarrollaron todos los sucesos, sino solo un esbozo de lo que significó un desastre natural que afectó a 12 países, dejó a más de 2.8 millones de personas sin hogar y hoy, a un año de la tragedia, más de 1.2 millones de personas siguen viviendo en campamentos transitorios.



Foto N° 2: Tsunami provocado por el Terremoto del Océano Índico de 2004 en Tailandia.

¿Qué es un TSUNAMI?

El fenómeno que conocemos como **tsunami** es una serie de grandes olas de extrema longitud de onda y período, normalmente generadas por una alteración submarina de gran magnitud y violencia.

Cuando se produce un gran desplazamiento de agua, o si el fondo marino es elevado o hundido súbitamente por culpa de un terremoto, pueden formarse grandes olas de **tsunami** con la ayuda de la fuerza de gravedad del planeta.

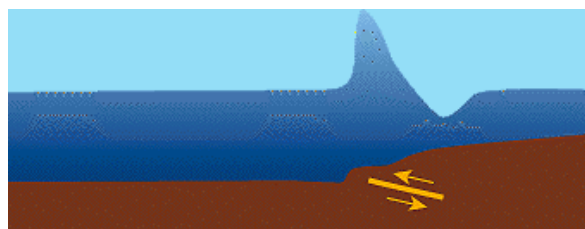


Imagen A: Secuencia 1. Movimiento de placas submarinas

Gentileza de www.marenostrum.org



Estas olas parten de la zona de origen y pueden ser extremadamente peligrosas y destructivas cuando alcanzan la costa.

ORIGEN DEL TERMINO: Un tsunami (津波, del japonés, literalmente gran ola en el puerto) o maremoto es una ola o un grupo de olas de gran energía que se producen cuando algún fenómeno extraordinario desplaza verticalmente una gran masa de agua. "tsu" (que significa "puerto") y "nami" (que significa "ola").

A menudo se describe el mismo fenómeno como "ola de marea" u "ola sísmica" pero estos términos pueden ser poco precisos, puesto que las olas de un tsunami pueden ser creadas por alteraciones del fondo marino que no son terremotos, como desplazamientos de tierra o erupciones volcánicas, y sus características son diferentes de las olas de marea.

Los tsunamis no tienen nada que ver con las mareas astronómicas causadas por la atracción gravitatoria de la Luna, el Sol y los otros planetas de nuestro sistema.

Así pues la palabra japonesa "tsunamis" es el término que mejor define el fenómeno y ha sido internacionalmente aceptado puesto que cubre todas las posibles causas que generan este tipo de olas.



Imagen B: Secuencia 2. Movimiento de placas submarinas

Gentileza de www.marenostrum.org

Los tsunamis pueden causar grandes destrozos y una gran pérdida de vidas en pocos minutos en las zonas cercanas o, en cuestión de horas, en las zonas más alejadas del origen; incluso en el otro extremo del océano.

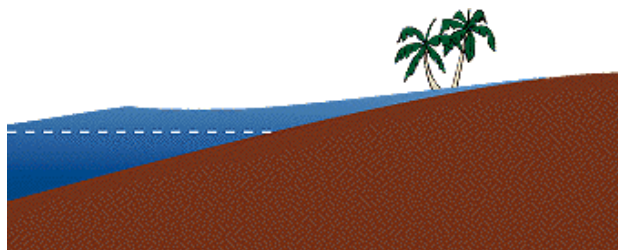


Imagen C: Secuencia 3. Efectos en la costa

Gentileza de www.marenostrum.org



La mayoría de los **tsunamis** ocurren en la región del Pacífico, pero se sabe que ocurren en todos los mares y océanos. Aunque no son demasiado frecuentes, los **tsunamis** constituyen un peligro de destrucción significativo. Sus efectos no pueden controlarse, pero los efectos sobre nuestra sociedad pueden reducirse mediante la prevención y la educación.

Por su frecuencia, los **tsunamis** -y como prevenirse de ellos- se tienen bien presentes en toda la cuenca del Pacífico; allí existe una red de alerta que avisa a los países ribereños de cuando se produce un terremoto y evalúa la posibilidad de que se produzcan los **tsunamis**. **¿Funcionaron realmente?, ¿Existen realmente? La respuesta es obvia.**

¿Qué es un Maremoto?



La palabra "maremoto" es utilizada para denominar a una agitación violenta de las olas marinas que a veces se propaga hasta las costas dando lugar a inundaciones. También se los conoce como "**tsunami**".

Este tipo de perturbación, usualmente generada por terremotos o volcanes submarinos, e incluso por el impacto de meteoritos, es capaz de viajar a una velocidad de hasta 800kilómetros por hora. La fuerza del fenómeno es perceptible en toda su intensidad en el momento de llegar a la costa.

El terremoto que originó el maremoto que arrasó el sudeste asiático ocurrió a las 6:58:50 hora local (0:58:50 GMT) y tuvo su epicentro frente a la costa noroeste de la isla Indonesia de Sumatra (3,298° de latitud Norte, 95,779° de longitud Este).

Su intensidad de 9 grados en la escala Richter lo convierte en el más poderoso de los últimos 40 años.

Es el quinto en magnitud de todos los ocurridos desde el comienzo del siglo pasado.

Los científicos estiman que ha provocado la ruptura de unos 1.000kilómetros en el lecho del Océano Índico. En la plataforma del Pacífico, este tipo de maremotos generados por terremotos submarinos son habituales. Allí existen sistemas de alerta temprana instalados para prevenir a las poblaciones antes de que las olas impacten contra las costas.

Terremotos gigantes

1960 - Chile (9,5)
1964 - Alaska (9,2)
1957 - Alaska (9,1)
1952 - Rusia (9;0)
2004 - Indonesia (8,9)



Pero la escasa ocurrencia del fenómeno en el Índico desalentó hasta ahora la construcción de un dispositivo similar.

Sistemas de alerta

Muchas ciudades alrededor del Pacífico, sobre todo en Japón, Chile y en Hawai, disponen de sistemas de alarma y planes de evacuación en caso de un **tsunami** peligroso. Diversos institutos sismológicos de diferentes partes del mundo se dedican a la previsión de **tsunamis**, y la evolución de estos es monitorizada por satélites.

El primer sistema, bastante rudimentario, para alertar de la llegada de un **tsunami** fue puesto a prueba en Hawai en la década de 1920. Posteriormente se desarrollaron sistemas más avanzados debido a los **tsunamis** del 1 de abril de 1946 y el 23 de mayo de 1960, que causaron una gran destrucción en Hilo, Hawai. Los Estados Unidos crearon el **Centro de Prevención de Tsunamis en el Pacífico** (Pacific **Tsunami** Warning Center) en 1949, que pasó a formar parte de una red mundial de datos y prevención en 1965.

Uno de los sistemas para la prevención de tsunamis es el proyecto **CREST** (**Consolidated Reporting of Earthquakes and Tsunamis**), que es utilizado en la costa Oeste Norteamericana (Cascadia), Alaska y Hawai por el United States Geological Survey, la National Oceanic and Atmospheric Administration, la red de sismográfica del Nordeste del Pacífico y otras tres redes sísmicas universitarias.

La predicción de **tsunamis** sigue siendo poco precisa. Aunque se puede calcular el epicentro de un gran terremoto subacuático y el tiempo que puede tardar en llegar un **tsunami**, es casi imposible saber si ha habido grandes movimientos del suelo marino, que son los que producen **tsunamis**. Como resultado de todo esto es muy común que se produzcan falsas alarmas. Además, ninguno de estos sistemas sirve de protección contra un **tsunami** imprevisto.



Clave

■ Zonas arrasadas por el Tsunami:
(de 0 a 20 metros a nivel del mar)



¿Qué tan poderosos son estos movimientos?

Científicos de la NASA afirmaron que el mortífero terremoto en el fondo del Océano Índico podría haber alterado permanentemente la rotación de la tierra, con lo que los días se habrían acortado una fracción de segundo.

La teoría también dice que la inclinación del eje terrestre habría aumentado. El geofísico de la NASA, Richard Gross, sostiene que el terremoto provocó que el planeta girara 3 microsegundos más rápido.

No obstante, como le explicó a la BBC el director del Programa Científico del Telescopio Espacial Hubble, John Marchetto, la alteración es imperceptible para los humanos. Las alteraciones son registradas sólo por instrumentos muy sofisticados.

“Ha habido un cambio en la posición del eje de la tierra de un milésimo de segundo de arco. En términos medibles uno necesita los telescopios más sofisticados de la Tierra o del espacio para poder medir. Ni nuestros ojos ni nuestro sentido lo pueden detectar”, señaló Marchetto.

La inclinación del eje de rotación del planeta es de 23 grados y 27 minutos. La variación puede estar entre los 21 grados 56 minutos y 24 grados y 50 minutos.

El terremoto pudo haber afectado la rotación del planeta, sin embargo, no es el único fenómeno natural que puede provocar un cambio. Las variaciones de las masas atmosféricas, los volcanes y los ciclos de la vegetación también pueden hacer alterar la dirección y la velocidad de rotación del planeta.

¿Cómo puede un desplazamiento de tierra submarino generar un tsunami?

Menos frecuentemente, las olas de **tsunamis** pueden ser generadas por los desplazamientos de masas de agua resultantes de caídas de piedras o hielo, o por grandes corrimientos de tierras submarinos a lo largo del talud continental. Estos casos suelen producirse cuando se altera el equilibrio inestable de los fondos marinos, como consecuencia de un pequeño temblor de tierra o incluso por alteraciones inducidas por el hombre. Por ejemplo, en 1980, unos movimientos de tierras hechos durante la construcción de una pista de aterrizaje en la costa sur de Francia, provocaron un corrimiento de tierras submarino que generó olas destructivas en un puerto cercano.

Los grandes terremotos son responsables de los grandes corrimientos de tierras submarinos, que contribuyen a su vez a la generación de **tsunamis**. Por ejemplo, muchos científicos creen que el **tsunami** del 17 de julio de 1998, que mató miles de personas en la costa norte de Papua-Nueva Guinea fue generado por un gran desplazamiento de sedimentos iniciado por un terremoto.



Normalmente, la energía de un **tsunami** generado por un desplazamiento de tierras se disipa rápidamente cuando la onda viaja a través del océano o en masas de agua situadas en zonas cerradas o semi-cerradas, como rías o lagos.

El mayor **tsunami** del que se tiene registro lo produjo la caída de una gran roca en Lituya Bay (Alaska) el 9 de julio de 1958. Un terremoto en la falla Fairweather hizo que una gran roca de 40 millones de metros cúbicos cayera en la bahía, lo que generó una increíble ola de 520 metros de altura en la ría opuesta.

Otra ola solitaria, de "tan solo" 180 metros de altura, arrasó las orillas de la bahía a 160 kilómetros por hora. Pero su energía disminuyó rápidamente y, una vez en mar abierto, apenas si fue detectada por las estaciones medidoras de mareas.

¿Dónde y con qué frecuencia aparecen los tsunamis?

Los **tsunamis** son desastres que pueden generarse en cualquier océano, mar o lago, de hecho, en cualquier gran masa de agua. Cada región del mundo parece tener un patrón y una frecuencia de aparición de **tsunamis**, que pueden ser pequeños e inoocuos, o grandes y muy destructivos.

La mayor parte de ello tiene lugar en el océano Pacífico y en los mares que lo bordean. La razón es que este océano ocupa más de un tercio de la superficie terrestre y está rodeado de cadenas de montañas, grandes fosas oceánicas y un arco de islas denominado "cinturón de fuego", que es donde se producen la mayor parte de los terremotos (frente a las costas de Kamchatka, Japón, las islas Kuriles, Alaska y Sudamérica).

Los **tsunamis** son generados por terremotos superficiales en todo el Pacífico, pero los que tienen lugar en la zona tropical suelen ser modestos y, aunque son devastadores localmente, su energía decrece rápidamente con la distancia; no suelen ser destructivos a pocos cientos de kilómetros del epicentro. En cambio, los **tsunamis** generados por grandes terremotos en el Pacífico norte o en la costa de Sudamérica suelen ser de grandes proporciones y enormemente destructivos.

Estos grandes **tsunamis** tienen lugar media docena de veces cada siglo; en estas ocasiones uno de estos **tsunamis** barre todo el Pacífico, rebota en las costas más alejadas y mantiene todo el océano en movimiento durante días. El **tsunami** de Chile en 1960 causó muerte y destrucción por todo el Pacífico: Hawai, Samoa, y la Isla de Pascua registraron inundaciones de 4 metros. 61 personas murieron en Hawai y 200 en Japón. Un **tsunami** similar que tuvo lugar en 1868 en el norte de Chile causó grandes daños en Hawai, Samoa y Nueva Zelanda.

Aunque no son tan frecuentes, también se han registrado **tsunamis** destructivos en el océano Atlántico y Índico, el Mar Mediterráneo e incluso en masas de agua menores, como el Mar del Mármara (Turquía). En 1999, un gran terremoto cuyo origen estaba en la falla del norte de Anatolia, generó un **tsunami** local que afectó particularmente la bahía de Izmit.



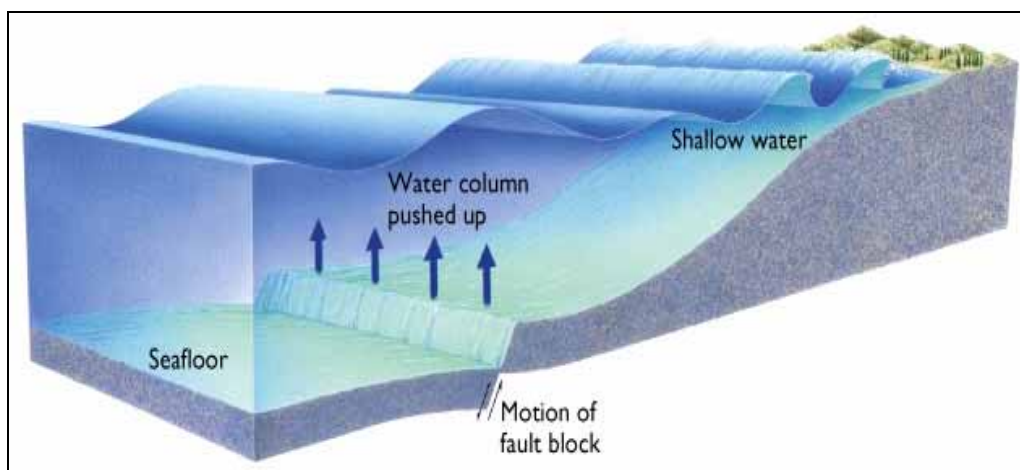
En la última década del siglo XX, se han registrado **tsunamis** destructivos en Nicaragua (1992), Indonesia (1992, 1994, 1996, 2004), Japón (1993), Filipinas (1994), México (1995), Perú (1996, 2001), Papua-Nueva Guinea (1998), Turquía (1999) y Vanuatu (1999).

¿Cómo se desplaza la energía del tsunami a través del océano, y cuán lejos pueden llegar las olas?

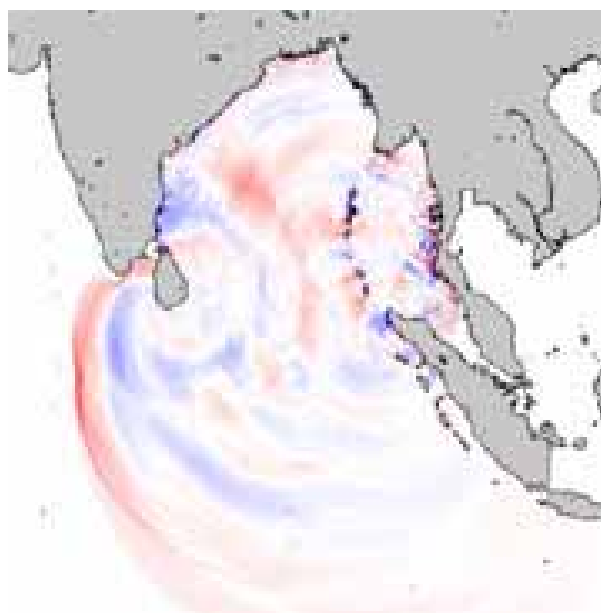
Una vez se ha formado el **tsunami**, su energía se distribuye por toda la columna de agua, independientemente de la profundidad del océano en ese punto. Un **tsunami** está formado por una serie de ondas muy largas que viajan en todas direcciones a partir del punto en que se originan, en forma muy similar a las ondulaciones que produce una piedra en un estanque.

La longitud de onda y el período del **tsunami** dependerán en gran medida del mecanismo que lo genera y de las dimensiones del mismo. Si el **tsunami** se origina por culpa de un gran terremoto que afecta un área muy grande, su longitud de onda y periodo inicial serán mayores que si el **tsunami** se origina por un corrimiento de tierras local. El periodo de las olas de un **tsunami** puede variar entre 5 y 90 minutos.

El frente de una ola de **tsunami** puede medir hasta 1.000km. y la distancia entre olas puede variar desde unos pocos km. hasta más de 200km. mientras cruzan el océano hasta su destino. La altura de la ola sobre el nivel del mar puede ser de pocos cm. a poco más de un metro (dependiendo, una vez más, de la causa que la origina).



Corte transversal del mar y su efecto costero



Progresión del tsunami en Indonesia, 12/04 por Kenji Satake, NIAIST (JAPON)

Para ver animación:

www.marenostrum.org/ecologia/oceanografia/tsunamis/tsunamisprogression.gif

Las olas de **tsunami** en el océano profundo pueden viajar a altas velocidades durante largos períodos de tiempo, perdiendo muy poca energía en el proceso. A mayor profundidad, mayor velocidad a la que se desplazará el frente del **tsunami**. Por ejemplo, pueden llegar a desplazarse a 800km/h, la misma velocidad que un avión comercial. Como la profundidad media del océano Pacífico es de unos 4km., la velocidad media de los **tsunamis** en esta zona es de unos 700km/h. A estas velocidades, un **tsunami** generado en las Aleutianas llega a Hawai en menos de 5 horas. En 1960, las olas de tsunamis generadas en Chile alcanzaron Japón, a más de 16.800km en menos de 24 horas, matando a cientos de personas.

Mapas de Zonas afectadas





El antes y después en imágenes impactantes

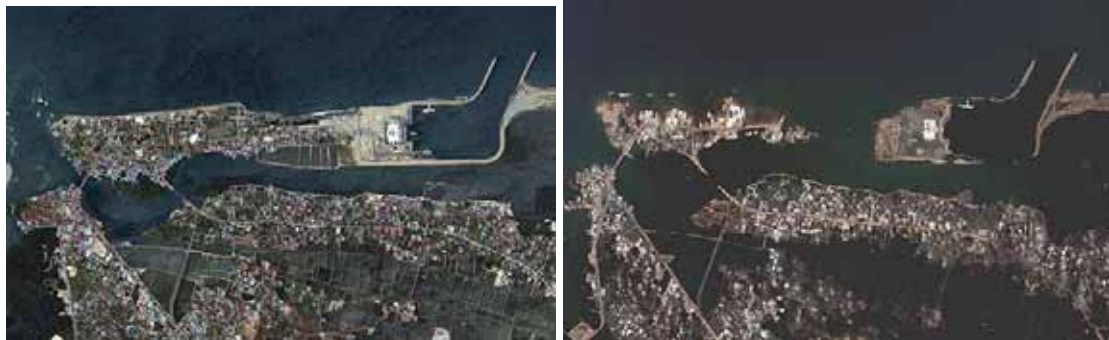


Imagen 1: Costa de Aceh (Indonesia)



Imagen 2: cerca de la isla de Sumatra (Indonesia)



Imagen 3: **ANTES:** Phuket, Playa de Patong : un mar tan apacible como "casi" siempre.

DESPUES: Un barco en tierra a dos kilómetros del puerto. Khao Lak.



El Tsunami no causó daños irreparables a arrecifes de coral

Mientras el doctor Gregory Stone estaba en una expedición de buceo cerca de las costas de Fiji el 26 de diciembre del 2004, comenzó a recibir las primeras noticias sobre el tsunami que estaba devastando a una decena de países asiáticos.

Después de asimilar el alarmante número de muertos, le vinieron a la mente los arrecifes de coral de la región, que son muy importantes ecológicamente y uno de los principales atractivos marinos locales.

Unos meses después, el científico, que también es vicepresidente de varios programas marinos del Acuario de Nueva Inglaterra, viajó con un equipo a la isla de Phuket, en Tailandia. *Durante dos semanas, bucearon en 56 áreas para evaluar los daños causados a los arrecifes y determinar cuánto tiempo necesitarían para recuperarse.*

Encontraron zonas enteras devastadas, pero también varios motivos de optimismo. *"En términos generales, el tsunami sólo fue un mal día en la vida del arrecife de coral. Se va a recuperar"*, le dijo Stone a The Associated Press desde Nueva Zelanda.

"Lo que notamos es que los efectos de las actividades humanas _la pesca excesiva, el calentamiento global_ de hecho, tienen un impacto más fuerte que el tsunami", dijo. *"Realmente nos hizo entender lo que le está pasando a los arrecifes de coral en todo el mundo y lo que la gente les está haciendo"*.

Alrededor del 14% de los arrecifes de coral en las zonas afectadas por el tsunami sufrió daños importantes o fue destruido en su totalidad, según un informe de Stone publicado en National Geographic en diciembre; **el 50% sufrió daños moderados y el 36% no sufrió prácticamente ningún estrago.**

Los arrecifes de coral son muy importantes ecológicamente para la vida marina. *"Son la parte más bonita, más diversa, y también la más frágil del océano"*, dijo Stone. Pero también son críticos para los residentes de la región afectada y para la conservación de los peces que son una parte básica de la dieta de estas personas. Además, los arrecifes pueden servir como barreras contra los tsunamis, según algunos investigadores.

Mientras los equipos de rescate continuaban una frenética búsqueda de sobrevivientes del maremoto que asoló las costas del sur y el sudeste de Asia, biólogos marinos, buzos y funcionarios de la región tratan de evaluar el daño causado a los ecosistemas del mar de Andaman.

Inspecciones preliminares a lo largo de la costa oeste de Tailandia indican que el daño no es tan grave allí como se temía, pero largas cadenas de bancos de ostras y arrecifes de coral cerca de la costa sureña de India pueden haber sido arrasadas completamente por el tsunami.



La zona de influencia del mar de Andaman, que se conecta con el Océano Índico, incluye a Tailandia, India, Myanmar (Birmania), Indonesia y Malasia.

En la barrera de coral de las islas indias de Andaman y Nicobar, la más grande del sur de Asia, el **tsunami** causó destrucción en gran escala, y los científicos piensan que la recuperación del precioso ecosistema que alberga unas 200 especies de corales y 400 de peces puede llevar mucho tiempo.

Los arrecifes de Andaman y Nicobar, que sólo eran superados en extensión y biodiversidad por los de la Gran Barrera de Coral australiana, han sido casi "borrados del mapa", según N.R. Chattopadhyay, decano de Ciencias Pesqueras de la Universidad de Ciencias Pesqueras y Animales de la nororiental ciudad india de Kolkata (ex Calcuta).

*"Es nuestra primera experiencia con **tsunamis**, pero podemos ver que pasará mucho tiempo antes de que se supere la devastación que causó a la vida marina, especialmente en arrecifes y bancos naturales de ostras perlíferas",* señaló Chattopadhyay.

Los arrecifes de coral son clave en el desarrollo económico y social de las naciones que los poseen. Las pesquerías de arrecifes son una fuente vital de alimento y empleo: solo en el sudeste asiático generan más de dos mil 400 millones de dólares anuales, según el **Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF son sus siglas en inglés)**.

Los arrecifes de Andaman y Nicobar fueron afectados tanto por las grandes y fuertes olas como por las inevitables mareas barrosas tras el **tsunami**, explicó el director regional indio de investigación zoológica en las islas Andaman, D.R.K Sastry.

En Tailandia, sin embargo, biólogos descubrieron que la ola gigante de unos 11 metros de altura que golpeó las islas de Phuket, Phang Nga y Krabi no fue acompañada allí por grandes movimientos submarinos de las aguas.

*"Apenas pasó el **tsunami**, fuimos con rapidez a ver qué había ocurrido con los principales arrecifes, pensando que encontraríamos una devastación irreparable, pero la situación que hallamos nos alivió",* explicó el director del equipo de investigación del Centro Biológico Marino de Phuket, Ukrit Satapoomin.

"En promedio, de cinco a diez por ciento de los arrecifes en aguas profundas fueron afectados, pero en algunas áreas fueron arrasados por completo. En aguas poco profundas, los daños abarcan de cinco a treinta por ciento de los corales, también con algunas zonas destruidas", apuntó el ministro en conferencia de prensa.

Un tercio de la línea costera de Tailandia (700 kilómetros) da al mar de Andaman, donde se localiza la mitad de los arrecifes del país, que son el principal sustento de las comunidades locales.

La turbiedad de las aguas impide que los corales reciban la luz solar que necesitan para sobrevivir, y Suwit indicó que **buzos de la marina de guerra tailandesa**, acompañados por civiles voluntarios del mismo oficio, tratan de salvar arrecifes cubiertos de arena.



"Trabajan muy rápido, pero necesitan más apoyo. Diez países han ofrecido ayuda al programa de rehabilitación del ambiente marino de Tailandia, y espero que su aporte llegue pronto, porque no hay tiempo que perder", destacó.

Los corales de las Phuket son los que corren mayor peligro, por estar ubicados en aguas profundas. Setenta por ciento de las especies marinas del mar de Andaman vive en ecosistemas coralinos, y es inevitable que sean alteradas por cambios abruptos como el causado por el tsunami, *"pero es muy pronto para decir cuánto se modificarán"*, indicó el biólogo marino Suchnit Deetae, de la Universidad Kasetsart, con sede en Bangkok.

El experto subrayó la importancia de las bases de datos ambientales. *"Por suerte tenemos al menos un mapa de los corales del mar de Andaman, que nos permite comparar el tamaño de los arrecifes antes y después del tsunami. Pero necesitamos más fondos para avanzar en la clasificación de especies marinas y prepararnos mejor para eventuales desastres"*, sostuvo.

El Ministerio de Recursos Naturales de Tailandia se verá obligado a cerrar temporalmente algunos de los 10 parques naturales en Phuket, Phang Nga y Krabi, o limitar el acceso turístico a ellos. *"Es muy pronto para decir por cuánto tiempo, y debemos dejar que la naturaleza tome su curso para restaurar la belleza"*, afirmó Suwit.



Es mi deseo, y de los que de una u otra manera colaboran con estas NOTAS, que tengan unas FELICES FIESTAS y que el 2006 nos encuentre....

SUMERGIDOS ¡!!

Hasta la próxima...