



Asamblea General

Distr.
GENERAL

A/44/87/Add.3
13 de junio de 1989
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLES

Cuadragésimo cuarto período de sesiones
Tema 63 a) de la lista preliminar*

DESARME GENERAL Y COMPLETO

Notificación de los ensayos nucleares

Nota del Secretario General

Adición

De conformidad con las resoluciones 41/59 N, de 3 de diciembre de 1986, y 42/38 C, de 30 de noviembre de 1987, de la Asamblea General, se han recibido comunicaciones de Australia y Nueva Zelanda, de fechas 5 y 31 de mayo de 1989, respectivamente, que figuran en el anexo a la presente nota.

* A/44/50/Rev.1.

Anexo

INFORMACION PROPORCIONADA POR LOS ESTADOS

AUSTRALIA

[Original: inglés]
[5 de mayo de 1989]

1. Tengo el honor de hacer referencia a la resolución 42/38 C de la Asamblea General, titulada "Notificación de los ensayos nucleares", en cuyo párrafo 3 se invita a los Estados que no realicen explosiones nucleares, a comunicar al Secretario General cualesquiera datos sobre la materia de que dispongan.
2. Conforme a esa solicitud, tengo el honor de adjuntar información detallada sobre explosiones nucleares detectadas por Australia, realizadas desde octubre a diciembre de 1988 (véase el apéndice I) así como un memorando explicativo (apéndice II).

Apéndice I

INFORME TRIMESTRAL SOBRE PRESUNTAS EXPLOSIONES
NUCLEARES SUBTERRANEAS

(Octubre a diciembre de 1988)

Mes 1988	Día	Hora universal h. min.	Lugar	Magni- tud esti- mada de la onda interna	Potencia estimada (kilo- toneladas)	Orden
Octubre	13	14.00	Nevada	5,9	40-150	88/26
Octubre	18	3.40	Kazajstán oriental	4,9	0-10	88/27
Octubre	25	17.00	Mururoa	4,2*	0-10	88/28
Noviembre	5	18.30	Mururoa	5,4	40	88/29
Noviembre	12	3.30	Kazajstán oriental	5,2	10-40	88/30
Noviembre	23	3.57	Kazajstán oriental	5,3	10-40	88/31
Noviembre	23	17.01	Mururoa	5,4	20-80	88/32
Noviembre	30	17.55	Fangataufa	5,5	20-80	88/33
Diciembre	4	5.20	Novaya Zemlya	5,9	40-150	88/34
Diciembre	10	20.30	Nevada	5,0	10-40	88/35
Diciembre	17	4.18	Kazajstán oriental	5,9	20-80	88/36
Diciembre	28	5.28	Kazajstán oriental		0-10	88/37

Notas:

* Magnitud estimada exclusivamente sobre la base de datos sísmicos de Nueva Zelanda.

La información que se presenta en esta comunicación proviene de los servicios sismográficos de Australia y de instituciones de otros países que colaboran en la detección de terremotos y explosiones nucleares.

A menos que se indique lo contrario, la onda interna estimada corresponde a la publicada por el Centro Nacional de Información sobre Terremotos de los Estados Unidos y se basa en observaciones de magnitudes observadas en todo el mundo, incluida Australia.

La potencia se calcula mediante ecuaciones empíricas, pero no existe una fórmula única acordada para determinar la potencia.

La potencia estimada sobre la base de estas relaciones no es suficientemente precisa para determinar si se conforma a lo prescrito en los tratados internacionales.

Apéndice II

NOTA EXPLICATIVA

Cuando se realiza una explosión subterránea con un dispositivo nuclear, las ondas sísmicas se expanden en todas direcciones. Para establecer que se ha realizado una explosión nuclear subterránea, señalar su ubicación y calcular las dimensiones o la potencia de la explosión, los sismólogos tratan de detectar y analizar los diferentes tipos de ondas sísmicas generados por la explosión. Muchos factores afectan la fuerza y claridad de esas ondas sísmicas, y en particular, la eficiencia con que la explosión transmite energía al terreno circundante. Esta eficiencia depende, a su vez, de las condiciones geológicas locales, como la dureza y el contenido de agua de la roca que rodea a la explosión. También es importante conocer la trayectoria que las señales sísmicas han seguido a través del terreno.

Una red internacional de estaciones sismológicas aumentaría notablemente la confianza en la capacidad de detectar y localizar el origen de las explosiones nucleares subterráneas, cada vez que se produjera una detonación de este tipo. Australia participa activamente en los esfuerzos internacionales encaminados a crear esa red y, además, ha establecido una serie de vínculos bilaterales para la cooperación en materia de sismología. Los expertos estiman que una red sismológica internacional captaría las explosiones acopladas, de potencias de aproximadamente 5 kilotones y, posiblemente, de hasta 1 kilotón. Más allá de este límite es más difícil distinguir las explosiones nucleares de los terremotos y otros "ruidos" sísmicos y quizás sea necesario adoptar otras medidas.

Resulta especialmente difícil calcular la potencia de una explosión subterránea mediante instrumentos sismológicos remotos sobre la base de los datos disponibles. La relación entre las señales sísmicas y la potencia no es fija, sino que está sujeta a las vaguedades de la geología y a diversos factores desconocidos. En la actualidad no disponemos directamente de la base de datos amplia y autorizada sobre explosiones de potencia conocida en diversos lugares y condiciones geológicas, que haría falta para definir la relación con el máximo de confianza. Por esto, en las notas que figuran al pie de los cuadros contenidos en el presente informe se subraya que la potencia estimada no es suficientemente precisa para determinar si se conforman a lo prescrito en los tratados internacionales. Todas estas cuestiones se examinan activamente en distintos foros internacionales.

NUEVA ZELANDIA

[Original: inglés]
[31 de mayo de 1989]

1. Tengo el honor de hacer referencia a la resolución 42/38 C, aprobada por la Asamblea General el 30 de noviembre de 1987 y titulada "Notificación de los ensayos nucleares", en cuyo párrafo 3 se invita a los Estados que no realicen explosiones nucleares, a comunicar al Secretario General cualquier dato sobre la materia de que dispongan.
2. Conforme a esa solicitud tengo el honor de adjuntar, en un apéndice, información detallada sobre explosiones nucleares llevadas a cabo por Francia en 1988 en el Pacífico Sur. Los ensayos se realizaron en el Atolón de Mururoa y, por primera vez desde 1975, probablemente también en el Atolón de Fangataufa. El cálculo de la potencia de cada explosión se basa en señales hidroacústicas registradas por el Observatorio Sísmico de Nueva Zelandia situado en Rarotonga, Islas Cook.

Apéndice

DATOS SOBRE LAS EXPLOSIONES NUCLEARES LLEVADAS A CABO
EN EL ATOLON DE MURUROA EN 1988

Coordenadas geográficas: 21° 50' de latitud sur
138° 55' de longitud oeste

<u>Fecha</u>	<u>Hora</u> (Hora de Nueva Zelandia)	<u>Potencia estimada</u> (Kilotones)
12 de mayo	5.00	20
26 de mayo	5.01	80
17 de junio	5.15	5
24 de junio	5.31	30
26 de octubre	5.00	1
6 de noviembre	4.30	50
24 de noviembre	5.01	40

DATOS SOBRE LAS EXPLOSIONES NUCLEARES LLEVADAS A CABO
EN EL ATOLON DE FANGATAUFA EN 1988

Coordenadas geográficas: 22° 15' de latitud sur
138° 45' de longitud oeste

<u>Fecha</u>	<u>Hora</u> (Hora de Nueva Zelandia)	<u>Potencia estimada</u> (Kilotones)
1° de diciembre	5.55	100

Estructura geológica del Atolón de Mururoa

La siguiente descripción ha sido tomada del "Informe de una Misión Científica de Nueva Zelanda, Australia y Papua Nueva Guinea al Atolón de Mururoa" (Ministerio de Relaciones Exteriores de Nueva Zelanda, Wellington, 1984, cap. 2.1.2.2):

"2.1.2.2. Evolución geológica de Mururoa

La estructura del Atolón de Mururoa se ha dilucidado a partir de una base de datos que incluye: estudios detallados aeromagnéticos y sísmicos de reflexión y refracción, con el apoyo de la confirmación proporcionada por datos procedentes de las exploraciones realizadas en 200 a 300 orificios perforados a nivel superficial y profundo. Un estudio batimétrico detallado y preciso de los flancos del atolón proporciona más información. Algunos de los datos se han publicado, pero la mayor parte es inédita: desde todo punto de vista la base de datos disponible para la interpretación por parte de Francia de la estructura de Mururoa es notable. Indudablemente representa el atolón de coral más extensamente estudiado en cualquiera de los océanos del mundo. El siguiente es un resumen extraído de todas las fuentes disponibles.

Los perfiles de la refracción y reflexión sísmica indican que la estructura superficial de Mururoa puede dividirse en cinco unidades, con las siguientes velocidades promedios:

Carbonatos del arrecife	2.2 km s ⁻¹
Volcánicas aéreas	3.8 km s ⁻¹
Volcánicas submarinas	3.68 km s ⁻¹
Volcánicas profundas	4.5 km s ⁻¹
Vólcanicas de manto	5.27 - 5.6 km s ⁻¹

El total de la estructura surge de profundidades de más de 3.000 metros, con laderas en el lado sur de 12 a 40 grados, de más de 1.000 metros de altura que contrastan con laderas de hasta 66 grados en el lado norte ... Los estudios aeromagnéticos indican tres rasgos lineales positivos que cruzan de oeste a este en el norte, centro y sur del atolón; estos rasgos probablemente representen los bordes de zonas de fracturas corticales o grietas profundas. Los estudios sismológicos indican la presencia de una chimenea volcánica en una posición central debajo de la laguna y elongada en dirección noroeste-sudeste. La parte superior de las volcánicas es más profunda al norte, y menos profunda y más irregular en el sur. Esto se ve corroborado en los orificios practicados que intersectan las volcánicas de 430 a 450 metros en el norte y 300 metros en el sur. Debajo de la laguna, las partes superiores de las volcánicas se encuentran a una profundidad de 180 a 200 metros y descienden suave y regularmente (1 a 2 grados) en dirección al océano.

Hasta una profundidad de 1.600 metros aproximadamente las volcánicas están conformadas por dos secuencias, las volcánicas submarinas inferiores y las volcánicas subaéreas superiores. Las volcánicas submarinas se consideran más homogéneas que las subaéreas. Las volcánicas submarinas se definen como autoclastitas e hialoclastitas, es decir, formaciones submarinas que se han

agrietado como resultado del rápido enfriamiento del agua del mar. Las fracturas tienen mayor intensidad en las hialoclastitas. Filones de diverso espesor penetran en la secuencia.

Esta base estratigráfica se vio recientemente muy ampliada gracias a la labor de Danielle Buigues (1982) en su estudio de cinco orificios perforados a través de las márgenes meridional y septentrional y la laguna. La labor de la Dra. Buigues documenta una evolución en el crecimiento del arrecife, según la cual las coronas de arrecifes y los arrecifes barrera son reemplazados por la plataforma y finalmente por un atolón. La evolución ocurre en la base volcánica que se va hundiendo gradualmente y en el marco de un nivel general del mar fluctuante. Los períodos de alto nivel del mar y crecimiento del arrecife alternaban con el período de bajo nivel del mar, de desgaste y destrucción del arrecife. La parte inferior dolomitizada de la secuencia se debió a alternaciones climáticas en el período de bajo nivel del mar. También cabe señalar que la Dra. Buigues reconoció los efectos masivos de la erosión kárstica, es decir, la aparición de megaporosidad. Las cifras sobre porosidad publicadas anteriormente por Reppelin y Trichert (1975) habían indicado que la piedra caliza era de porosidad variable. Buigues no sólo ha confirmado ese dato, sino que también ha demostrado que las zonas de megaporosidad ocurren como resultado del desgaste subaéreo de la piedra caliza expuesta, lo que probablemente lleva a la aparición de sistemas de cavernas. La Dra. Buigues identifica la erosión kárstica que se produce en los orificios perforados más abajo de los 330 metros, entre 280 y 290 metros, entre 230 y 260 metros, entre 120 y 150 metros y alrededor de los 90 metros."

Referencias:

Buigues, D. Sédimentation et diagénèse des formations carbonates de l'Atoll de Mururoa (Polynésie française). Tesis de doctorado, tercer ciclo, Universidad de París Sur, Centro D'orsay, 1982, 2 volúmenes, 309 págs.

Reppelin, P. y Trichet J. Un exemple de diagénèse de carbonates récifaux (Atoll de Mururoa, Polynésie française) IX Congreso Internacional de Sedimentología, Niza, 1975, Tema 7, págs. 179 a 186.

Estructura geológica del Atolón de Fangataufa

Las autoridades de Nueva Zelanda suponen que la geología del Atolón de Fangataufa es similar a la del Atolón de Mururoa, a causa de su origen geológico conexo. No obstante, todavía no ha sido descrita en las publicaciones existentes.

Profundidad de los ensayos

Las autoridades francesas no proporcionan datos autorizados sobre las profundidades de cada ensayo nuclear. En noviembre de 1987, el Sr. Gaston Flosse, a la sazón Secretario de Estado de Francia para el Pacífico Sur, citó una escala de

profundidad de 500 a 700 metros para los ensayos realizados debajo de la laguna. El Sr. Flosse observó que, como estos pozos experimentales se perforaban más allá de la pared exterior del atolón, su profundidad no era tan grande como antes.

En un informe de 1988, la Fundación Cousteau ("Mission scientifique de la Calypso sur le site d'experimentations nucleaires de Mururoa", informe publicado por la Fundación Cousteau, París, noviembre de 1988, pág. 16) indicaba una escala de profundidad de 800 a 1.000 metros para los ensayos realizados debajo de la laguna.
