

Desprendimiento de una parte de la placa de subducción en la parte central del arco de las Nuevas Hébridas: evidencia y consecuencias

J.-L. Chatelain, B. Guillier, R. Prévot

El arco de las Nuevas Hébridas se sitúa en la frontera entre las placas Indo-Australiana y del Pacífico, la primera en subducción bajo la segunda. La velocidad de convergencia es del orden de 12 cm por año, una de las mayores del mundo. Mientras que la sismicidad está distribuida uniformemente a lo largo del arco (hasta aproximadamente 300 km de profundidad), su parte central presenta una importante laguna de sismicidad más allá de los 70 km de profundidad, en una longitud de alrededor de 250 km.

Dos argumentos demuestran que dicha laguna de sismicidad corresponde al desprendimiento de una parte de la placa de subducción:

1. una atenuación muy importante de las ondas de cizallamiento de los sismos locales que atraviesan la laguna de sismicidad, ligada a una anomalía térmica positiva de 750°C;
2. una restauración de la placa en subducción a su estado inicial muestra que el emplazamiento de la laguna de sismicidad no puede ser llenado sino mediante la adjunción de una estructura subhorizontal, situada 300 km al Noreste y representada por sismos localizados a 600 km de profundidad.

Las consecuencias del desprendimiento que hemos puesto en evidencia, son las siguientes:

1. un levantamiento de la placa superior debido al gradiente térmico anormalmente elevado creado por un rincón astenosférico;
2. habiéndose desprendido el frente de la placa en subducción, se produce una falta de fuerza de tracción y por lo tanto una compresión en la placa Indo-Australiana; por ello, esta tiende a escamarse en sentido inverso a la subducción creando en la superficie una doble zona de sismicidad.

**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
FACULTAD DE GEOLOGIA, MINAS Y PETROLEOS**

TERCERAS JORNADAS EN CIENCIAS DE LA TIERRA

RESUMENES

Noviembre 16-19, 1994

Quito - Ecuador

COMITE ORGANIZADOR

Coordinador:

Halina Lachowicz

Miembros:

Galo Plaza

Renán Conejo

AUSPICIANTES

NEWMONT OVERSEAS EXPLORATION LTD.

RTZ MINING AND EXPLORATION LTD.

ECUAMBIENTE

ECUANOR S.A.

CONDOR MINE

OCCIDENTAL EXPLORATION & PRODUCTION CO.

ORYX ECUADOR ENERGY COMPANY

ORSTOM

CAMARA DE MINERIA DEL ECUADOR

GOLDFIELDS

COMINECSA

HALLIBURTON

MINERA CACHABI

EXPLOCEM

MAXUS ECUADOR INC.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

ARCO ORIENTE INC.

BAJAGOLD DEL ECUADOR

DEFENSA CIVIL

FUNDACION CHARLES DARWIN